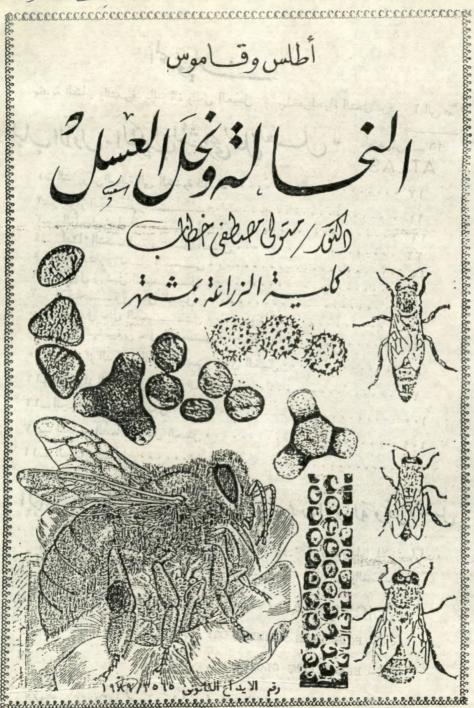
Bres out as



يصاحب الكتاب مجموعة من الشرائح العلمية الملونة من اعد اد الموالف

Atlas and Dictionary of

BERKEE PING AND HONEYBEES

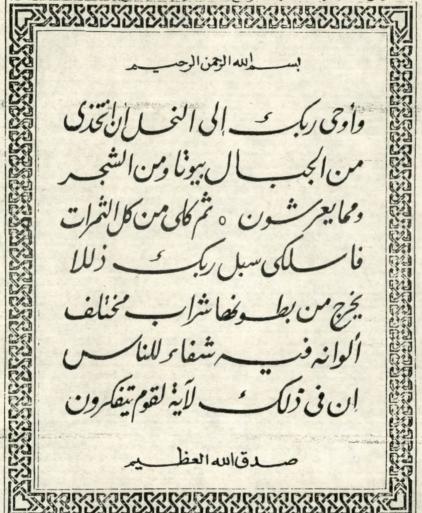
المحنوبات.

مقدمة الكتاب والتعريف بالنحالة ونحل العسل 6 وملخص لحياة النحل من ص ١٠٠ الى ص ٥ الباب الأول - النركب النشري لنحال عسال " ملخصين أ- ١٦ 1_ التمارر من البيضة الى الحشرة الكاملة ١٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ العاجد أر الجدم والعنسان ١٠٠٠ من من من العسان ٣- الرأس في تحل العسيل المسلم ٤_ أعيرًا التغدنية في نحسل العسل ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ 77 آ_ الأرجل في نحل العسل ل 5 % ٩_ القناة المضمية في نحل العسل القناة المضمية في نحل العسل YY ١٠ الجمَاز الدورى والتلب والدم في نحل العسل ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ١٠٩ القدد الصمائق نحل العسل ١٠٩ ... ١٠٩ ١١٣٠٠٠٠٠٠٠ الجهاز التناطي ١١٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ الباب الثاني . مصطلحات أطلس وقاموس النحالة ونحل العسل في نم اية كل موسى من وانسيج الأطلس السابات يوجد تدريف وبيان للاختصارات، أما هذا الجزء (الباب الثاني) فينتسم الى تسمين : القاموس والمصللمات: DICTIONARY of BEEKEEPING and HONEYBEES: I- HONEYBEES TERMINOLOGY. II- BEEKEEPING GLOSSARY..... والذمح والمصاور السخرمة يزالنب (تم ايداع هذا الكتابيد ار الكتب والوثائن القومية برقم ١٩٨٩/٣٥٦٥)

مقرمة ولكناب

بسيرادي الرحيم

نستفت بالذى هو خير من كل شى ، نستفتى بكلام الله بقرآنه العظيم بماررد في سورة النحل ، فقيد على الخير للدنيا والاخروة ووادع والسال الله القدير أن أقدم تفسيرا علميا لهاتين الايتين تقويا السب الله المومته وعلمه أنه على كل شى قدير ، اللهم انفعنا بهذا العمل في الدنيا والاخروة ، وانفعه كل من قراء أو الملح عليه ووالله الموفق للخير ،



ويتول الرسول عليه الصلاة والسلام "عليكم بالشفاعين الترآن الكريم والعسل " القاهـــرة في أحديث شريف" (رواه ابن ماجه واخراجه حسن)

د • متولی مصلی خذاب کلیة الزراعــــة بد تمر ينايـــــر ۱۹۸۹

Waster Co In teller अंद्री डियार किर्म المالح المعناد الغير NEXTE OF THE WINE Wind Colored Election Williams Relation with the 10800 " 12 to make to a tolusted in وسول الإسرار عليه الدانة والتكافي " عليم المتعالين الدراع الكوم وا

النمالة وتحل العيسل

التعريف بخل لعسل

نحل العسل حشرة تعيش معيشة اجتماعية في جماعات منظمة تنظيما دقيقا يطلق عليها (طوائف أو مستعمرات) كل فرد في هذه الطائفة على درجة عالية من التخصص و وتعيش هذه الطائفة في مسكن (خلية) و ونحل العسل من آرق الجماعات العيوانية التي تعيش تحت نظام اشتراكي تعاوني حيث يوجد داخل الطائفة ثلاث مجموعات مختلفة من الأقراد كل مجموعة تلعب أقصى درجات التخصص المبنى على أساس الجنس و ثم على أساس تركيب جسماني معيز خاص يتلائم تماما مع العمل الذي يقوم بسه الفود داخل وخارج مسكن الطائفة (الخلية) ويعجز أي فود من أي مجموعة أن يعيش بمغوده بعيدا عن الطائفة والاكان مصيره الهلاك و ولكن الطائفة في مجموعها تستطيع الحياة تحت أقسى الظروف بما يقدمه كل فود منها من وظائف تحفظ للطائفة كيانها وتساعدها على استمرار البقاء و

وصفة عامة يشترك النحل مع غيره من الحشرات في الصفات المامة منحيث شكل الجسم المقسم الى ثلاث أجزاء الرأس والصدر والبطن ، وتحمل الرأس وج من قرون الحس (قرون الاستشعار) وزج من الاغين المركبة وثلاث عيون بسيطة ، أما الصدر فيحمل ثلاث أزواج من الارجل وزوجان من الاجنحسة ، وان كان النحل يتميز في تركيم الخارجسي والد اخلى عن بقية الحشرات وحثى بين أفراده (الملكة _ الشغالة _ الذكر) ليتلائم مع الوظيفة التي أوكلها اللسم اليه ،

الوضع القسيم لنحل لعسل

ويوجد أربعة أنواع من تحمل المسل تنقسم الى مجموعتان: نوعان غير مستأنسان ويعيشان في كهوف الجبال أوني الغابات وهما: 1- النحل الكيم: Apis dorsata

ويسعى بنحل الصخور الهندى وحجمه كبير يقارب الدبور الأحمر وينتج كميات كبيرة من العسل في الكهوف وفي الغابات وقد يصل محصول الطائفة ٤٠ كجم٠

Apis florea : النحل الصغير - ٢

أصغر أنواع النحل في العالم ويهاجر من السهول الى الجبال وتبنى الطائعة قرصا واحد المكشوفا بين الأغصان وانتاجه من العسل قليل جد ا

أما النوعان الآخران المستأنسان وهما اللذ ان أمكن تربيتهما في خلايا وهما الله النحل الهندي Apis indica يربى في الهند فقط ٢ ___ النحل الغربي: Apis mellifera I.

وهو النحل المربي في الخلايا بكافة أنواعها وهو الذي يمد العالم كله بالعسل والمنتجات النحلية الأخرى وهوموضوع دراستنا وكتابنا • دراستنا وكتابنا •

أ زاد الطائفة أ والمستعرق

QUEEN TILL!

توجد ملكة واحدة في الخلية على رأس الطائفة ، وهى الأنثى الوحيدة في الخلية ذات الأغساء التناسلية الكاملة ، ووظيفتها الأساسية وضع البيض والمحافظة على الطائفة ، وسد ون الملكة وتسيطر على الطائفة بمادة تعرف باسم (مادة الملكة أو فورمون الملكسة) تتبادلة الشغالات فيما بينها نتيجة تلامس الوصيفات منها للملكة وتنشره في الخلية لتسيطر على الطائفة به ،

WORKERS JLE

الشفالات انات عقيمة وتقوم بجميع الأعمال د اخل وخارج الخلية : وتقسم العمل بينها تبعا لعمرها: أعمال الشفالات د اخل الخلية: (النحل الحاضن):

١_ تد فئة حضنة النحل (بيض_ يرقات عد ارى ٠

٢ تغذية البرقات الكبيرة • وكذلك الصغيرة والملكة •
 ٣ التعرف على مكان الخلية فى الأيام الأخيرة مرفترة الحضانة •
 ٤ استلام الرحيق وانضاجه الى عسل وتخزين حبوب اللقاح •
 ٥ بناء الاقراص الشمعية وبط الأساسات الشمعية فى الخلية •
 ١ حراسة بدخل الخلية والقيام بنظافة الخلية وتلميعها ودهانها بالبروليس (الضاد الحيوى الربائي) •
 ٢ انتاج الغذاء الملكى فى أعمارها الأولى لتغذية البرقات

١ ــ النج العدام الملكة عليه طوال حياتها •أو ليحصل عليه النحال بطرق النتاج خاصة •

أعمال الشغالات خارج الخليـــة: (النحل السارح):

عند ما تكبر الشفالات الحاضنة ويصبح وجود هاد اخل الخلية غير منتج تخرج الى الحقل لتقوم بجمع الغذاء وهو:

١_جمع الرحيق من الأزهار أومن الخدد الرحيقية والنباتات

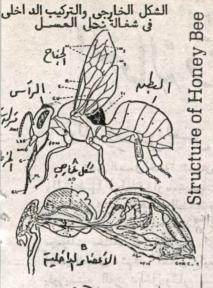
٢_جمع حبوب اللقاح من متك الأزهار (العضوالمذكر في الزهرة)
 ٣_جمع البروبوليس (صمغ النحل) لحماية الخلية من الميكروبات

٢ جمع البروبوليس (صمغ النحل) لحم
 ٤ جمع الماء اللازم لحياة الطائفة •

وتوجد بالطائفة من ٥٠٠٠٠ _ ١٠٠٠٠ ألف شفالة ٠

DRONE ILL

وعدد ها لا يتعدي بضع مئات ووظيفتها الأساسية تلقيح الملكة ولا تعمل ولا تجمع أى غذا أو ويتخلص منها النحل عند عدم الحاجة اليها •









تاريخ حياة أ فراد الطائفة مدالبيضة حتى الحسيرة الكاملة

تضع الملكة الملقحة في العيون السد اسية نوعان من البيض ، بيض مخصب تنتج عنه الشغالات (٢٥ بيضة في البوصة المربعة) من القرص أي ٢٥ عين سد اسية في البوصة ، أما البيض الغير مخصب في نتج عنه ذكور ويوضع في غيون سد اسيتواسعة (١٦ عين في البوصة المربعة من القرص الشمعي) في أما الملكات الحديثة فتنج من بيض مخصب أيضا ولكن يوض في بيوت ملكياة أويبني حوله بيت ملكي أوحول البرقة (يوقة الشغالة) البيت الملكي أو تنقل يرقة الشغالة الى البيت الملكي الطبيعي أو الصناعي (كما هو الحال في حالة تربية الملكات الصناعية والطبيعية) •

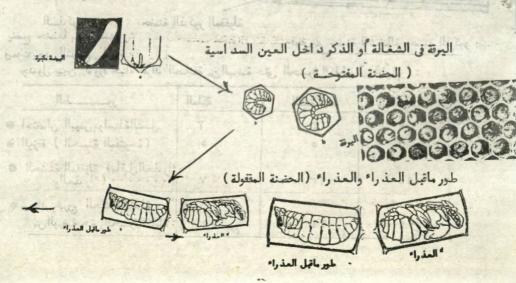
١ نوع البيض: فالبيض المخصب ينتج عنه اناك (شغالات أو ملكات)
 والبيض غير المخصب ينتج عنه ذكور •

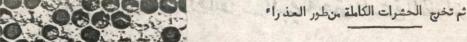
٢ مكان وضع البيض: فالشغالات تربى في عيون سد اسية صغيرة عوالذ كور
 تربى في عيون سد اسية كبيرة • والملكة في بيت ملكي •

"_نوع الغذا البرقى: يرقات الشغالات ويرقات الذكور تعطى الغذا المائك (رويال جلى) لهدة "أيام وتكمل بعد ذلك غذائها على (خبر النحل المكون من حبوب اللقاح +العسل) • أما يرقات الملكات فيقدم لها الغذا الملكى طوال مدة الطور اليرقى ومابعد التلقيع طوال جياتها •

وتتلخص دورة الحياة في المرحل التالية : بيضة عديرة عدرا عدرا عدرا المرحل التالية :

البيضة في العين السد اسية في القرص الشمعي





حضنة الشغالة المقتولة (طور العذراء)

زيج من البيوت الملكية بد اخلهما طورالعذرا



الملکيـــة تعيش لمدة ۳_۷ سنوات ويفتال تغييرها کل سنتان ليزد اد النشاط

قطعة من قرص مبنى به بيتان ملكيان

أعراضا حل الريالا الشاف



الشغالة تعيين الشغالة المقتولة تعيين المدة آسابيع في مواسم النشاط ولمده ٤ شهور في أوقات الراحية وعدم وجود عمل •

Sid A Side

حضنة الذكور المقفولة

ينفج جنسيا بعد شهر ويموت بعد التلقيع ساشرة •

قرصيع حضنة الشغالة وحضنة الذكور

جدول يبين دورة حياة أفراد الطائفة من البيضة حتى الحشرة الكاملة (بالأيام):

	الذكــر	الثغالة	البلكة	الطـــور
	٣	T	٣	• احتضان البيض بواسطة النحل
	1	D	0	• البرقة (الحضنة المفتوحة)
	100	17	aul Y	الحضنة المقفولة (ماقبل العذراء والعذراء
0.0000000000000000000000000000000000000	PETE.	p= 11	١٥ يوم	• ميعاد خروج الحشرة الكاملة : من البيضة حتى الحشرة الكاملة :

الخلية " سكرالطائفة " - ٥ -

خلية نحل العسل هي المسكن الذي تحتله الطائفة بكل أفرادها (ملكة واحدة + عدة آلاف بن الشغالات وضع مئات بن الذكور) وتبنى بد اخلهاالأقراص الشمعية التي تربى بها الحضنة ويخزن بها العسل وحبوب اللقاح •

وتوجد عدة أنواع وصور لخلايا نحل العسل فني معظم دول العالم التي يتوفسو لديهم الأشجار تصنع تلك الخلايا من جذوع الأشجار المجوفة ، كما تستخدم الخلايا المصنوعة من الخوص أو القش المجدول ، أو كما في مصر منذ قدما المصريين يستخدم الخلايا الطينية (البلدية) ، وحاليا تستخدم الخلايا الخشبية المعروقة باسسم (خلية لانجستروث) نسبة الى لانجستروث الأمريكي (١٨٥١) ،

المنحل ١٠٠ المكان الذي توضع به الخلايا

الغطاء الغشبية)
الغطاء الغارجي
الغطاء الغارجي
الغطاء الغارجي
الأفرام

المنحل هو المكان الذى ترضع به خلايا النحل بمختلف أنواعه ألا النحل بمختلف أنواعه المزارعين وقد يوجد بالحقول أو فوق أسطح المزارعين وقد تعلق الخلايا في الأشجار كما هو الحال في النحالة في آسياوأفريقيا ، الاستوائية _ القاهرة _ نوفيبر ١٩٨٨) الاستوائية _ القاهرة _ نوفيبر ١٩٨٨) وأهم شروط انشاء المناحل هو توفر مصاد رالرحيق وحبوب اللقاح والمياء زلنحل ، وتشأ المناحل لأغراض:

1 ـ انتاج المسل · ٢ ـ انتاج الشمع · ٣ ـ انتاج الغذا ؛ الملكي ·

٤ انتاج حبوب اللقاح • وتلقيح المحاصيل •

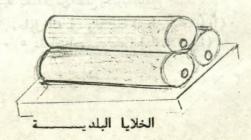
ه_ انتاج الغذ اعالملكي و الم

7_ انتاج البروبوليس.

٧ - انتأج سم النحل اوالملكات اوالطرود ا



خلية مصنوعة منجذع شجرة



الباب الأول والنركب النشري لخالعس "

STRUCTURE OF HONRY-BEES

الدراسة التغصيلية والدقيقة للتشريح الخارجي والداخلي لأفراد طائفة نحل العسل لها أهبية كبرة للاستفادة منها في القاء الضوع على الأهبيسة الاقتصادية لهذه الخشسرة التي كرمها الله سبحانه وتعالى في "صورة النحل " ان جميع المنتجات التي تنتجها نحلة العسل ذات القيمة الاقتصادية مثل العسل وحبوب اللقاح والغذاء الملكي والشمع والبريوليس وغيرها كلها مرتبطة بالتركيب المورفولوجي والوظائف الفسيولوجية لهذه الحشسرة ، وأي محاولة للتحسسين الورائي لنحل العسل يستلزم الدراسسة التفصلية للتشريح الخارجي والداخلسي وهو ماساعدنا على الحصول على السلالات القياسية في نحل العسل واجراء عمليسات الانتخاب المستمر لانتاج سلالات عالية الانتاج وتطوير وتحمين السلالات المحلية،

ار النظور سه البيضة إلى الحشرة الكاملة .

OPEN BROOD المصنوعة

البيضة في النحل شكلها بيضاوى مستطيل يبلغ طولها ___ بن البوصة ، لونها البيضة في النحل شكلها بيضاوى مستطيل يبلغ طولها ___ بن الخارج ويظرر أبيض شفاف وتحاط بالقشرة (CHORION) ، بن الخارج ويظرر تخطيطات مكونة مايشبه الخلايا على السطح الخارجي وأحد طرفي البيضة عريض (الطرف الملوى) وهو الذي يوجد به فتحة النقير ويتكون رأس الجنين ناحيته بعد ذلك ، كما يوجد انخفاض في المنطقة الظهرية للبيضة (شكل 1) .

ولتحميل البيض للفحص الميكروسكوبي ينقل باحتراس على الشريحة على نقطة كحول مخلوط بالجليسرين ، ثم الصبغ بالفوكسين والتحميل في الجليسرين جلى ،

LARVA LARVA

اليرقة في نحل العسل عديمة الأرجل كلوية الشكل لوجود ها د أخل العين السد اسية في قرص الشمع (الحضنة المفتوحة) ، وتخرج من البيضة يرقة هلاليسة الشكل عديمة الأرجل طولها ١٦٦ م في قاع العين السد اسية وتغذى بواسطة النحل الحاضن ت تنسلخ اليرقات (في الأفراد الثلاثة) مرة كل ٢٤ ساعة الانسلاخ الخامس يحد شبعد اغلاق العيون السد اسية بغطاء من الشمع وحبوب اللقاح •

لفحص البرقات وتشريحها يستعمل محلول القتل والتثبيت (بوان أو ف ما ما) . ومحلول الحفظ (كحول ٧٠٪ + ٥ نقط جليسرين لمنع الجفافللانسجة) .

SEALED BROOD

بعد تمام النو البرقى والانسلاخ الأخير تغطى العيون السد اسية وتقل البيوت الملكية بغطاء من الشمع وحبوب اللقاح وتكون الأغطية مسطحة في حالة الذكور أما الملكات قان شكل البيت (شل حبة الفول السود الى وكله تقريبا مبنى من الشمع المخلوط بحبوب اللقاح فيماعد اللقاعدة) •

SPINNING COCOON

ا_ غزل الشرنق:

بمجرد بدأ التغطية تغزل البرقة شرنقة الحرير وفي نهاية هذه الفترة تغرد البرقة نفسها وتمد رأسها ناحية غطاء العين السداسية •

PROPUPA PERIOD : "- طور ماقبل العذراء

تسكن البرقة في هذا الطور بدون جركة ويكون هذا الطور حرا منجلد الانسلاخ البرقي الرابع (شكل ١) وتظهر العينان المركبتان ، كما تظهر أجزا الغم ، وببادى الأجنحة والأرجل كما يظهر بداية تكون آلة اللستع في حالة الملكة والسغالة ،

TRANSFORMATION INTO PUPA : " التحول الى طور العذراء:

بعد فترة الراحة السابقة (طور ماقبل العذراء) تنشط اليرقة فجأة وتنسلخ الانسلاخ الخامس بنزع جلدها اليرقى الأخير وتتحول الى عذراء حرة ، (مسكل ٢) • حيث تتميز قيّها مناطق الجسم وزوائد مالمختلفة

في ظرف يوم واحسيد .

PUPAL STAGE - 11 - 12

تظهر العذرا بلون أبيس تحت الغطاء الشه مى ثم يبدا ظهور الالوان بالتدرج فيدا علون العيون التركية باللون الأحمر الخفيف ثم الى اللون البنقسجى ثم مزرق ثم تظهر ألوان مغاصل الأرجل ثم الراس والصدر والبطن بالتدريسيج حتى تاخذ جميع أغضائها اللون المتيز للحشرة الكاملة ، وفي هذا الطور تكون لها الأجنحة قصيرة وصغيرة بينما تكون الراس وقرون الاستشعار وأجزاء الغم والبطن والصدر والأرجل وآلة اللسع تحمل الصغات الموجودة في الحشرة الكاملة ، كها يظهر الخصت ربشكل واضع ، ود اخليا يحدث تطور كبير في نبو العضلات وفي القناة الهضميسة والجهاز التناسلي ويبدأ نبو هذه الأجهزة في نهاية الطور البرقي ويستكمل في طور العذراء ، (شكل ٢ - أست)

لتشريح وحفظالعذ ارى والحضنة المتغولة يستعمل (كحول ٧٠ ٪ + بضع نقط جليسرين) ويستعمل (بوان) كمحلول قتل وتثبيت) ٠

الشكى الخارجي للشغالة EXTERNAL MORPHOLOGY OF WORKER

ينقس الجسم الى ثلاث مناطق شكل (٢) : الرأس ويحمل أجزاء الغم والعيون ، وقرون الاستشعار تتصل الرأس بالصدر بواستطة غشتاء جلدي يسمع بحركة الرأس بمرونة ويتحرك الراسبواسطة ، أزواج من العضلات أتية من الصدر ومتصناة بمواخرة الرأس،

الصدر: يتكون صدر النحل من أربع حلقات يطلق عليه اسم MSSOSOMA (شكل ۳۱، ۳۱، ۳۲، وهي الصدر الأمامي والوسطى والخلفي أما الحلقة الرابعسة فهي تمثل الحلقة البطنية الإولسي وهي تكون الخصر

ويتصل بكل حلقة من حلقات الصدر الحقيقية زيج من الأرجل ، كما يحمل كلا مسن الصدد ر الوسطى والخلفي زيج من الأجنحة ،

البطن : ترتبط البطن في نحل العسل بالصدر بواسطة خصر رفيع وتظهر البطن وكأنها تتكون في الحقيقة منتسع حلقا ت المستثناء الخصير .

لغمص الشكل الخارجي ترضع الشغالات في محلول القتل والتثبيت ، (محلول بوان) ، وتحفظ العينات في (كحول ٢٠ ٪ + بضع نقط جليسرين) ،

ولازالة الشعر الكثيف الذي يغطى جسم النحلة ، يصنع قارب ورق يصب شهع برافين على النحلة فيه فيتكون قالب شهعى بد اخله النحلة بعد التجسم يزال شمع البرافين باحتراس من حول النحلة فينزع الشعر من على الجسم، وبذلك تظهر أجزاء الجسم واضحة .

٢- جدارا لجسم والعضلات

جسم نحلة العسل مغطى بشعيرات كثيفة تجعل من الصعب مشاهدة جد ار الجسم الخارجى وكذلك التقسيمات الخارجية لجسمها ، ويمكن مساهدة ذلك بعد ازالة الشعر كما سبق بشمع البرافين أو دراسة الطور الأخير للعذراء أى قبل نمو الشعيرات ، يتركب الجزء الخارجى منجد ار الجسم منمادة الكيتين ويختلف تركيز الكيتين من طبقة الى أخرى ومن منطقة الى أخرى في جسم الحشرة وهيكل الجسم يعمل على الحماية والربط بين أجزاء الجسم المختلفة ، وعند عمل قطاع عرضى في جد ارالجسم فانه يتكون من ثلاث طبقات الكيوتيكل ثم طبقة الخلايا الطلائية ثم الغشاء القلصدى ، (شكل ٣ م ٤ ٤ ه ه جد ار الجسم والعضلات المتصلة به والشعيرات) ،

وتأخذ الشعيرات النامية من طبقة البشرة وضعها على سطح الجسم ، كما عنشا من طبقة البشرة غدد الشمع وغدد الرائحة وغيرها ، أما العضلات فننصل د اخليا بطريقة معينة وتأخذ أرقاما ثابتة (سنود جراس ١١٥٦) ،

المر الرأس في مخل العسل THE HEAD OF HONEY BEES

الراس في الشغالة شكلها مثلثي (شكل ١٠ ه ١١ ه ١٢) وتقع العيون المركبة على جانبي كبسولة الراس والمسافة بينهما واشخة في كل من الشغالة والملكسة ولتقيان عند قمة الراس في الذكر وتتركب كل عين منعدد كبير من الوحد الت البصرية (شكل ١٢ -) يتراج عدد ها في الشعالة في العين المركبة الواحسدة من ١٠٠ - ١٠٠ وحدة ع ويبلغ عدد ها في عين الملكة ٢٠٠٠ - ٢٠٠ وحدة أما الذكر فيبلغ عدد العوينات بالعين المركبة ١٠٠٠ وحدة بصرية أو أكثر وتركيب الوحدة البصسرية كما في الحشرات (أشكال ١٠١ ١٠١) أما العيون البسيطة فهي ٣ عيون تقع على قمة الراس والجبهة وتركيبها (شكل ١٠٢) ويوجد بالراس من الخلف الثقب المواخري تمر بن خلاله العضلات والمرئ والأورطي والحبل العصبي وقناة اللعاب والقصيات الموائية التي تتجه الى د اخل الراس المسادة الخلفية في الراس التي ترتكز عليها قواعد كل من الشغة السغلي والفكان السغليان (الخرطوم) و (شكل ١٠٠) والسغليان (الخلوم) و (شكل ١٠٠) والسغليان (الخلفية في الراس التي ترتكز عليها قواعد كل من الشغة السغلي والفكان

تركيب قرن الاستشعار

قرن الاستشمار يتركب من جموعة من العقل هى الأصل ، العزق ، والشمرخ أو السموطلبقية العقل الطرفية ، وعدد عقل قرن الاستشمار في كل من الملكة والشغالة ١٢ عقلة أما في الذكر فهى ١٣ عقلة (والاختلاف هوفي الشمرخ) ، وقرن الاستشمار في نحل العسل من النوع المرفقي ،

ے۔ أعضاوالتغذية في خوالعسل THE ORGANS OF FEEDING

أجزاء الغم أو أعضاء التحذية في نحصل المسل هي من النوع العارض اللاعق (شكل ١٦ الى ٢٨٠) وتتكون أجزاء الغم من الشغة العليا وزرج من الفكوك العليا وزرج من الفكوك السغلي والشغة السغلي التي تكونان الخرطوم ويستخدم الخرطوم في جمع السخدي الفدد الرحيقية عما أما الفكان العلويان في الشخالة أيضا فيستخدمان في تكسير المتك لسسيساعد على انطلاق الحبوب وكذلك عجن الشمع وفي الملكة الفكان العلويان مهمان في افراز مادة الملكة من غد تهما و (التركيب التفصيلي في الأشكال المرافقة و

الصدرفي تخل العسل THE THORAX

الصدر في نحل العسل يتكون من ثلاث حلقات مبيرة + حلقة رابعة مى الحلقة البطنية الأولى المكونة للخصر والتى تعطي ترجتها انساعا للصدر وكبنية الحشرات يوجد الصدر الأول الذي يتصل بالراس عن طريق العنــــق ويحمل زوج الأرجل الأمامية ، والصدر الثاني الذي يحمل زوج الأرجل الثاني والزوج الأمامي من الأختر من كل والزوج الأجنحة ، ثم الصدر الثالث الذي يحمل الزوج الأخير من كل من الأرجل والأجنحة ويتصل بالصدر الرابع المكون من الحلقة البطنية الأولسي والمكونة أيضا للخصر الذي يصل الصدر بالبطن ،

(عَمَل ٢١ ه ٣٠ ه ٢١ ه ٢١ ه ٢٠ ه ٢١ ه

٣٦) ولفحص الصدر في نحل العسل توضع الحشرات الكالملة والاطوار الغير كالمة في محلول القتل والتثبيت (بوان) أو تحفظ في كحول ٧٠٪ مع بضع نقط من الجليسرين ويفضل اجراء الفحص التشريحي تحت بيونكلر التشريح وكما يمكن عمل القطاعات المختلفة بطريقة البرافين (خطاب وآخرون ١٩٨٨) و

THE LEGS الأرجل في محل العسل THE LEGS

الأرجل في نحل العسل كبقية الأرجل في الحشرات تتكون الرجل من الأجزا الرئيسية التالية : الحرققة ، القدور ، الغخذ ، الساق وهسو جزّ مهم يحدث فيه التحور ليلائم الوظيفة التي يوصيها ، ثم الغخذ والرسيغ الذي يتكون من حلقات يتبيز ويتحور الرسخ الأول منها خاصة في الزوج الأمامي (أرجل التنظيف) والزوج الخلفي (أرجل جمّع حبوب اللقاح والبرووليس في الشغالة) ، (شكل ٣٧ ، ٣٥ ، ١٤ ، ٢١ ، ٣٥) ، ويمكن تحميل وقحص أرجل النحل للدراسة بامرارها بعدة خطوات بعد اخراجها من محلول الحفظ وذلك بجرا التطرية بالصود اللكاوية ثم الغسيل والتجفيف بالكحول المتدرج التركيز ثم الترويق بالزيلول والصبخ اذا لزم الأمر ثم الغسيل بالكحول المتدرج التحميل التحميل التحميل التحميل التحميل) ،

V- الأجنحة في خوالعسل THE WINGS

الأجنحة تتكون منطبقتين غشائيتين ملتحبتان تقعان على جانبى الجسسم وبدّ اخل هاتين الطبقتين توجد العروق التى تساعد على دعم وتقية الأجنحة وتتمغصل الأجنحة مع الصدر الوسطى والصدر الخلفى بواسطة مجموعة من المتقائح والعضلات ته والأجتحة الأمامية أكبر من الخلفية ولها جهاز شبك أجنحة من النوع الخطائى ومعدل ذبذبة أجتحة الظلاة والشغالة ٢٥٠ في الثانية وأكثر من لك في الذكر ٠ (شكل ١٤ الى ٢٥٠) ٠ طريقة التحميل كما في الأرجل ٠

۱۱ البطله في تحل العسل THE ABDOMEN

بطن شغالة نحل العسل تظهر وكأنها مكونة من 1 حلقات وهى في الحقيقة تتكون من 1 حلقات الأولى منها تشترك مع الصدر الثالث وتكون خصر النحل أما الحلقات من ٢ ــ ٢ فتهى الحلقات البطنية الظاهرة في كل من الملكة والشغالة والحلقات من ٨ ــ ١ فهى مختفية تحت الحلقة السابعة ويصعب تمييزها لتحورها وفي الذكر يمكن مشاهدة حلقة ثامنة مكونة من الترجة الثامنة والاسترنة التاسعة وتتحور الحلقة البطنية العاشرة الى أنبوية رفيعة تحسل فتحة الشرح و البطن تحمل ٢ أزواج من الثغور التنفسية بالاضافة السبى الزيج البوجود على الحلقة الأولى وتحمل الطن على الاسترنات من ٤ ــ ٢ أربعة أزواج من الغدد الشمعية في الشغالة وعلى المنطقة الغشائية لترجة الحلقة السابعة توجد غدة " ناسونوف " للرائحة وتحتوى البطن على ا ١ الطقة الداخلية للحشرة و (شكل ٢٥ الى شكل ١٥) وتحمل البطن ومكوناتها ميكروتكنيكيا كما أرضح (خطاب وآخرون ١٩٨٨) وتحمل البطن ومكوناتها ميكروتكنيكيا كما أرضح (خطاب وآخرون ١٩٨٨)

غدالشمع

تفع غدد الشبع كما هو واضح في شكل (٥ ٥ ه ٥ ٥) على السطح السغلى لاسترنات الحلقات البطنية (٤ ــ ٧) وتحمل مقدمة كل استرنة سطحان شفافان يطلق عليهما اسم المريا والغدد نفسها تقع داخل البطن فوق المرآة ، ويفرز الشمع من الغدد على هيئـــة سائل ثم يكون قشورا رقيقة في كل جيب سنن جيوب الشمع التى تقع بين المرايا وبين الجزء المغطى للاسترنة السابقة لها ،

غدة الرائمة -

تقع غدة الرائحة تحت قاعدة ترجة الحلقة البطنية السابعة كماني شكل (٥٩) وتتركب الخلايا بن غدد تنشأ بنخلايا البشرة وتمر افرازاتها في قنوات رفيعية وهي موجودة في الشغالة والملكة وغير موجودة في الذكر وتشا عسست الشغالات على التعرف على مصادر الرحيق وحبوب اللقاح والبري وليس والما وعلسي خلاياها وفي الملكة لم يعرف وظيفتها وان كاتت تشترك مع بقية مصادر مادة الملكة (الغورمونات) و

آلة اللسع في الشغالة والملكة

وأفضل طريقة لتحميلها في الشفالة هي اخراجها بعد اللسع ماشرة وتحميلها باحثراس عديد أو القتل والتثبيت والتحميل بالطرق الحادية و

القناة الهضمية في نحل لعسل THE ALIMENTARY CANAL

الجهاز الهضمي في نحل العسل كبقية الحشرات يتكون من قناة هضمية معض الغديد الاضافية ، وتتكون القناة الهضمية منثلاثة أقسمام هي القناة البضية الأمابية والناة البهضية الوسطية ، ثم النناة البهضية الخلفية وفي البرقات قان أهم جزء هو القناة المضمية الوسطية يشغل معظم فراغ البطـــن وتسد المنطقة ماتين الغناة الوسطية والغناة الخلفية ولانفتح الاقبل التغطيب على البرقة لاطلاق الغضلات النائجة منعمليات التغذية والمخم • كما تتميز الناة الهضمية الأمامية في الشغالة في الحشرات الكاملة بوجود " معد ة العسل أو حوصلة العسل " وهي كبيرة عن بقية الأفراد الأخرى (الملكة والذكر) وهي مصنّم العسيل • ويلاحظ في المناطق البارّدة جداً أن المستقيم يتحول في النحطة الى كيسيم تخزين الفهلات بسم حتى تتخلص منه الفهلات فسي نهاية فترة التشنية (تبوت النحلة ولاتتبرز د اخل الخلية ، من ذلك نرى أن أي تحـــوريحدث في تركيب النحــلة ليلائم الوظيفــة التي كلفها الله بهـ آني الدنيا "ان ني ذلك لايــــة لقوم يتفكرون " • (شكل ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ 6 Y4 6 YA 6 YY 6 Y7 6 Y7 6 Y7 6 Y1 6 Y1 6 Y1 ٠ التشريح والفحص لاقراد نحل العسل يتم تحت ميكروسكوب التشكيرين مجهزا بلفاح كانية وأدوات النشريع تكون دقيقة لتلائم عملية تشريح النحل ويستخدم محلول (بوان للتثبيث) والتشريح يتم تحت محلول ملحى ٨ جم/لتر ماء (رنجسر) (خطاب وآخرون ۱۹۸۸) .

١٠- الجهازال وري

THE CIRCULATORY SYSTEM

الجهاز الدورى في نحل العسل من النوع المفتوح مثل بقية الحشرات يتألف من عنو واحد نابض فقط هو " القلب " والا ورطـــة وينظم حركـــة الدم (المهيموليمف) أيضا حجابان حاجزان هما الظهرى والبطنى ، والقلب يتكون من ه حجرات تقعّطويا في الجزا الظهرى بمنطقة البطن وكل زوج من الفتحـــات الجانبية توجد على جانبى كل حجرة من الحجرات الخمس ، والتى ننظم عمليــــة دخول الدم ود فعه في القلب لوجود صمامات أذينية بهذه النحات لمنع رجــوع الدم الى تجويف الجسم ، ولكل حجرة صمام يسمح بمرور الدم الى الحجرة الأمامية ويمنع عودته الى الخلف ، والا ورطة : عبارة عن تركيب أنبوبى مستمر من يتصل بالقلب ويمتد عبر الصدر الى نهايته تتفرع فرعان تفتع أسغل المخ .

11- الأجسام الرهنية ، الخلايا البولية ، والاينوسايت THE FAT BODY, URATE CELLS | AND OENOCYTES

خلايا الدم:

الدم أو الميموليف يملاً ويدور في تجويف الجسم وهو يتكون منسائل بالازمى تنتشر فية خلايا الدم والخلايا البولية والأجسام الدهنية وخلايا الاينوسايت •

وخلايا الدم يختلف شكلها ولذلك تختلف تسبيتها ويصعب عمل تقسيم لها وأهم أنولهها (الخلايا الأولية ، كرات الدم البلازمية ، الخلايا المحبية ، الخلايا التوسطية ، الخلايا المستديرة ، الخلايا عبر المتحركية) ، وتتكون الخلايا الدموية من الطبقة الجنينية الوسطى ،

الأجمام الدهنية وخلايا الاينوسايت:

وهى خلايا كيرة الحجم وترتبط الأجسام الدهنية بخلايا الاينوسايت ولها علاقة بعملية الانسلاخ واقراز الشمع وتخزين الطاقة والغذا وغير ذلك من تلك العمليات الييولوجية الأخرى للحشيرة •

الخلايا البولية: وهي تسمى بالخلايا الكلوية: وتوجد منفردة أو متجمعة ووطيعتها تحليم الدم من الغسالات والمسالات والمسال

(شكل رقم ٨٧ يوضح كرات الدم وخلايا الاينوسايت والأجسام الدهنيسية والخلايا البولية) •

١٢- الجهاز التنفسى

THE RESPIRATORY SYSTEM

الجهاز التنفى في نحل العسل يتكون من أنابيب طويلة متغرعية ومشعبة وتعرف باسم القصبات الهوائية تنتهى بتغرعات عديدة ودقيقة جدا يطلق عليها القصيات الهوائية تتصل نهاياتها بجميع خلايا الجسسم ، لذلك تحد عملية تبادل غاز الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون جاشرة دون الحاجة الى وساطسة خلايا الدم تيدخل الهواء عن طريق التنفور التنفسية على جدار الجسم السسى

الأكياس الهوائية وهي انتفاخات ذات جدران رقيقة في الأفّرع الطويلة للقصبات الهوائية ظهرية وطنية الوضسع الهوائية ظهرية وطنية الوضسع وتنفرع القصبات الى قصيبات دقيقة تنتهى الى أنسجة الجسم المختلفة ففي القناة الهضمية تمريين الخلايا وكذلك في الغدد اللغابيسة تمريين الخلايا دون أن تخترفها أما في ضلات الطيران فتصنع بد اخلها شكلا شبكيا •

والنحلة لها 10° أزواج من الثغور التنفسية 6 الأول أكبرها يقع بين الصدر الأول أكبرها يقع بين الصدر الأول والوسطى والثالث 6 ويقع الثالث فــــــى الحَلقة البطنية الأولى المتصلة بالصدر الثالث 6 وتقع بقية الشفور على البطن ويمكن مشاهدة الثغر الماشر أذاتم تشريح الحشرة لأرة يقع على الصفائح الداخلية ٠

(عكل ١٠ ١٥ ١٠ ٥ ١٠ ١٥ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠

يتم فحص الاطُّوار المختلفة لتشريح الجهاز التنفسي وتحديد مكان الثغورالتنفسية لا همية ذلك في حالة الاصابة بمرض الاكّارين •

المراز العصبى والأعضاء الحسية. THE NERVOUS SYSTEM AND THE SENSE OR GANS

يتكون الجهاز العصبى مثل غيره من الحشرات من ثلاثة أنواع من الأجهزة :

١- الجهاز العصبى المركزى : الذى ينكون من المخ وسلسلة من العقد البطنية •

تتصل ببعضها بواسطة زرج من الروابط العصبية الجانبية •

٢_ الجهاز العصبى السبدارى: ريضم العقدة الأمامية والخلفية والأعصاب المستعرضة بمنطقة العقد البطنية الأخيرة .

٣ _ الجهاز العصبي المحيطي : وهوجهاز تغذّية الزوائد الحسية •

الجهاز العصبى المركزى: يحوى رأس النحلة على المخ وعقدة تحست

المرى وتتصلان بواسطة الموصلات العصبية جار المربئية ، ويتكون المخ في التحل من ثلاث أجزا مبيزة هي المخ الأول ، والمخ الثاني ثم المخ الثالث والخلفي . ويثلاث تورن الاستشعار والعيون المركبة من المخ مجموعة من الأعصاب تغذى قرون الاستشعار والعيون المركبة المنات المنات

والبسيطة والشغة العليا • ومن الذكر أكبر من عية الأفراد الكبر النصوص البصرية •

وتغذى عقدة تحت المرى الفكوك العليا والسغلى والشفة السغلى بالاعصاب كما تتصل هذه العقدة من الخلف بالعقدة الصدرية الأولى واسطة زرج الموصلات الطوليد

الحبل العصبى البطنى يتكون من سبع عقد عصبية تقع الأولى في الصدر الأمامى وترسل الأعصاب الى الزيج الأول من الأرجل والثانية تتع تقريباً بين الصد و المتوسط والخلفى وهى عقدة عصبية مركبة تمة الصدر الوسطى والخلفى والحلقة البطنية الأولى والثانية بالأعصاب وتوجد في البطن خمس عقد عصبية تمسيب بالأعصاب الحلقات البطنية من الشابعة والحلقات التي خلفها تعد مسين

أعصاب العقدة السابعة · وكما في بقية الحشرات فان السيطرة العصبية على العضلات يكون خاضعا لكل عقدة عصبية ولا دخل للمخ فيه ·

الجهاز العصبى السبثاوى : يتألف بن ١ ـ السبثارى المربى ::

الذى يتكون من العقدة الجبهية التى تقع أمام المن مباشرة وتتصل بالمن الثالث بواسطة زرج من الروابط الجبهية ، ويعتد منها عصب رئيسى هو العصصيب الراجع ، ويمر للخلف فوق جد ار المرى وتحت القلب الى أن يصل الى العقدة المصبية خلف المخية ، والتى تتصل جانبيا بجسمين هما جار الفوادى ، ثم تسير مكونا العصب الراجع ويغذى الجهاز الدورى والقناة الهضمية الأمامية ،

٢_ السبثاري الســفلي : وهو الاعصاب المستعرضة التي تتصل بكل عقدة منعقد الحبل العصبي البطني ووظيفتها تغذية الثغور التنفسية .

٣- السمبثارى الخلفى : يتكون من الاعصاب الخلفية الممتدة من العقدة البطنية الاخيرة (السابعة) التي تعد الجهاز التناسلي والقناة الهضمية الخلفية •

الجهاز العصبى المحيطى : وهو الجهاز المسوال عن تغذية الخلايا الحسية الموجودة بجد أر الجسمي بالأعسماب •

(شكل ۱۰۱ ه ۹۰۱ م ۹۱ م ۹۱ م ۹۱ م ۹۱ م ۹۱ م ۱۰۱ م ۱۰۱ م ۱۰۲). هست. الرحماج التشريح للجهاز العصبى الى مهارة ودقة فائقة وذلك باستخدام أحدث وسائل الميكروتكنيك والتصوير العلمي ٠

12 الغروا لصمادفي نحل لعسل THE ENDOCRINE ORGANS

الغدد الصماع هي المغرزة للهرمونات التي تتحكم في عمليات النهو والانسلاخ والتغيرات المختلفة أثناء النمو ، والغدد الصماء هي الخلايا المغرزة في المغ الأول وغدد صماء أخرى مثل غدة الكوربورا ألاتا ، والغدة الغوى ادية (كوربوراكاردياكا) وغدة الصدر الأمامي التي توجد عادة في الأطوار غير الكالمة ثم تختفي أثناء تكويسن السعدراء وتقع في الفناة المضمية بين العندة العصبية الأولى والثانية من الحبل العصبي ، وتقع غدة الكوربورا ألا نييا على جانبي المرئ ويعتقد أنه تنظم عملية التمثيل الغذائي بالاضافة الى اقراز هرمون الشباب ألما الغدة الغوى الغوى الحجم يقمان على جانسبي منطقة اتصال البلعوم بالمرئ من الجهة الظهرية وتغرز هرمونات النمو والتطور ، مناطقة اتصال البلعوم بالمرئ من الجهة الظهرية وتغرز هرمونات النمو والتطور ،

٥١- الجهاز التناسلي

THE REPRODUCTIVE SYSTEM

الجهاز التناسلي في نحل العسل هو المختص بالمحافظة على النوع وتكاثر تحسل العسل وينتج الحيوانات المنوية في الذكر والبيش في الملكة وفيما يلى التركيب التفصيلي لكل من الجهاز التناسلي في الذكر والملكة مع الاشارة الى الجهاز التناسلي في الشخالة •

الجهاز التناسلي في الذكر The male organs

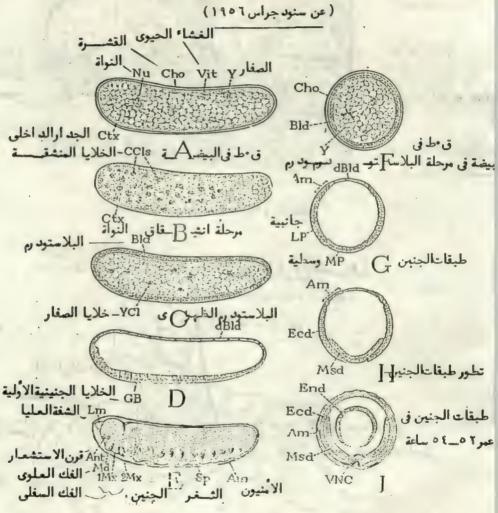
الجهاز التناسلي في كدر النحل (شكل ١٠٤ الي شكل ١٠٧) يعتبر من أجهزة الحشرات التناسلية النموزجية لكبر حجمه ورضح أجزائه وتمام نموها وذ لك لأن وجود الذكر أساسا في الطائف مرتبط بوظيفة هذا الجهاز ويتركب الجهاز من زج من الخصى تشب الكلية والخصية تتكون من مجموعة من الأنابيب المنوسية (شكل ١٠٥) وتفتح الأنابيب المنوية في الرعاء الناقل الذي يقتح في الحوصلة المنويسة حيث تحفظ بها الحيوانات المنوية لغترة مواققة ثم تنزل الحيوانات المنوية الى أسفل بعد نفجها وتستقرني انتفاخ الضيب لحين التزاج ، ويلحسن بالحويصلتين المنويتين زوج من الغدد المخاطية الكبيرة تتصل بهما عند منطقة تغريغ الحيوانات المنوية ويخرج من الغدد المخاطية الناة القادفة تنتهى بانتفاخ التميب ويتركب الغسيب في الذكر (شكل ١٠١ ، ١٠٧) على مجموعة تراكيب معقدة تشتمل على حلمة ذات أهداب في الجهة الظهرية وعنق متصلب في الجهة البطنيسة وجزا لحس طرفى هو انتفاخ الفنيب ويحمل الجدار العلوى لانتفاخ القنيب زوجا سن القرون الظهريسة • وتفتح الفتحة التناسلية للذكو فوق الاسترنة التاسعة أسغل فتحمة المخرج • وفي عملية التزاري يولج النسيب في مهبل الأنثى (الملكة) وثنتقل الحيرانات المنوسة من الغميب الى قناة القابلة المنوسة ثم الى القابلة المنوبة •

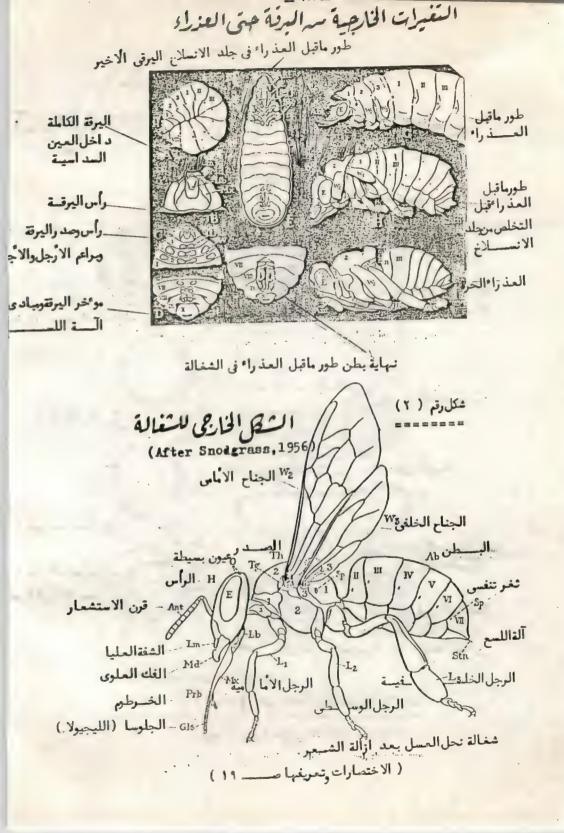
الجهازالتناسلى في الملكة The female organs

الجهاز التناسلي في الملكة يتكون من بيضين كبيرين شكلهما كثرى وكسل بيس يتكون منعدد كبير من الأفرع المبيضية الأنبوية يتراج عدد ها ملين ١٥٠ الى ٢٥٠ فرع حيث يتم تكوينَ البيض ونضجه فيهمّا (شكل ١٠٨) ، وتقع فسي النهاية الخلفية لكل سيض تناة البيض حيت تلتقي القناتان وتكونان قناة البيض المشتركة التي تغتم في المهبل الذي يوسى الى غرفة السفاد حيث تغتم تحت قاعسدة آلة اللسع (وضع البيض) وفي الجزء الظهرى للمهبل توجد القلبلة المنوية وغد تها (شكل ١١٠) ويتغرع من نهاية قناة القابلة المنوية زوج من الغدد • والبيسف ينشأ من خلايا أولية مكونة للبيض في الغرع المبيضي (شكل ١٠٩) حيث تمر البيضة وتكون محاطة بالخلايا المغذية المسوعة عن انتاج الم وعند قاعدة فرع المبيض تغرز عليها القشرة التي يوجد عليها فنحة النقير لتسم للحيوان المنوى بالدخول . أما الجهاز التناسلي في الشخالة فهو مختزل يتكون من " فرج على الائترفي المبيس

ولاتوجد به حودلة منوية • (شكل 111) •

التطورمه البيضة إلى الحشرة الكاملة. FROM GERM CELLS TO ADULT





تاريخ حياة أنواد الطائفة مدالبيضة حتى الحسترة الكاملة

الاختصارات على الاثْكال (۱ الى ۲) Explanation of Abbreviations on Figurer (1&2)

Ab, abdomen
Am, amnion السائل الامنيوني المحيط بالجنين
Ant, antenna قرن الاستشعار
Bld, blastoderm (الطبقة الجنينية الأولى)
انقسام الجنين الى عدة خلايا
السيتولازم الغشرة في البيضة ٠٠٠٠ (Cho, chorion٠٠)
Ctx, cortical cytoplasm, periplasm
dBld, dorsal blastoderm. البلاستودرم الظهرى
E, compound eye.
طبقة الجنين الخارجية الأولية
طبقة الجنين الد اخلية الأولية
GB, germ band.
الجلوسا (في خرطوم أجزا الغم) (اللسان) -Gls, glossa الجلوسا (في خرطوم أجزا الغم) (اللسان)
الحلقة البطنية الأولى التي تكون " الخصر "
I-X, abdominal segments
الرجـل الرجـل المرحـل المرحـ
الشفية السغلى " في أجزا الغم " LCt, larval cuticle.
J. 0.7.
الحانية الحانية
الغك العلق العلق الغك العلق MP, middle plate of germ band. الطبقاتالوسطية في المنافقة ا
الطبقات الجنينية الوسطية المكونة للأحشاء Msd, mesoderm.
الغان السغلي • • الغاني السغلي • • الغان السغلي • • • الغان الغان العان الغان • • • الغان الغ
الغك السغلى الأول في الجنين الجنين الغك السغلى الأول في الجنين

الفك الثاني في الجنين
Mu, nucleus.
النراة النراة و النر
Prb, Proboscis. · · (الفكان السفليان والشفة السفلي والشفة السفليان السفليان السفليان والشفة السفلي
SD. spirscle
Sp, spiracle
آلة الليب (الربحان من الخارج)
المفيحة القاعدية في الجناح الأماس
Th, thorax (1, 2, 3, thoracic segments).
الغشا الد اخلى (الجد ار الد اخلى) Vit, vitelline membrane
VMC, venetral nerve cord الحبل العميى البطني
الخبل العصبي البطني المناه العصبي البطني المناه العصبي البطني المناه العصبي البطني المناه العصبي المناه العصبي
W, wing (W2, W3, mesothoracic & metathoracic
الانجنحة على الصدر الثاني والثالث ، (wings
المغار في البيف (السيتوبلازم في الخلية البيضية) • Yolk و المغلقة ال
الصف ارقى البيف السيبودرم في تحتيد البيتية المحتيد المحتدد والم
الصفار محاطا بغشاء يشبه المليت · تسلم المليت الملي

جدارالجسم والعضلات THE BODY WALL

AND THE MUSCLES

(عن سنود جراس ۱۹۵۱)

(الاختصارات على الأشكال ص ۱۲۶)

جرا الختصارات على الأشكال الخارجي طبقة الكيوتيكل السطحي الكيوتيكل السطحي الكيوتيكل السطحي الكيوتيكل الحسم (الكيوتيكل)

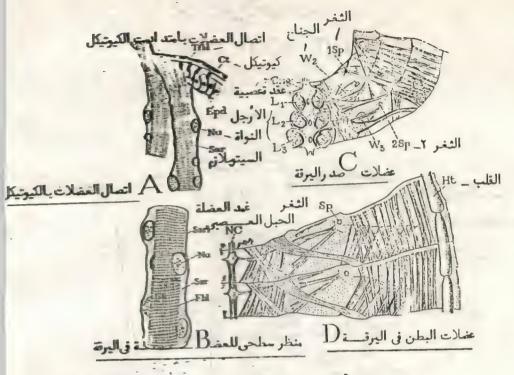
(حد الجسم الكيوتيكل الجسم الكيوتيكل)

(حد الجسم الخساء الغادي الخساء الغادي الكيوتيكل المسطحي المحمدة على جد ارالجسم الخساء الغادي الكيوتيكل المحمدة المح

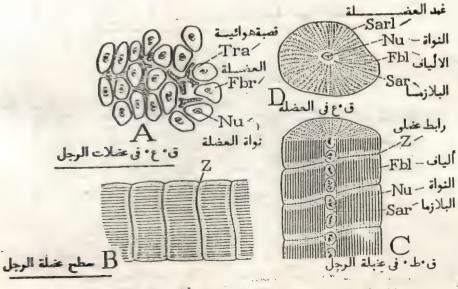
شكل (٣) جد ار الجسم ونبوالشعيرات عليه ٠

العصنلات

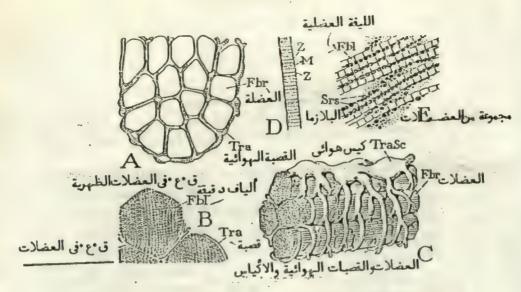




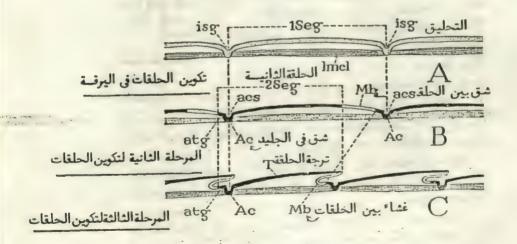
شكل (ه): عصدات البرقات (After Snodgrass, 1956)



شكل (٦): العضلات في الحشرات الكالمة وعنلات الطيران الغير ماشرة



مكل (٢): عضرات الجناع غيرالمباشق عن: (After Snodgrass, 1956)



شكل (٨): فطرر ونم حمله البسم (الاختصارات ص ٢٥ ، ٢٥) عن: (After Snodgrass, 1956)

جدارالجسم والعضلات

اختصارات جد ار الجسم والعضلات شکل ۳ الی شکل ۱۳

Explanation of Abbreviations on Figures (17 - 7)

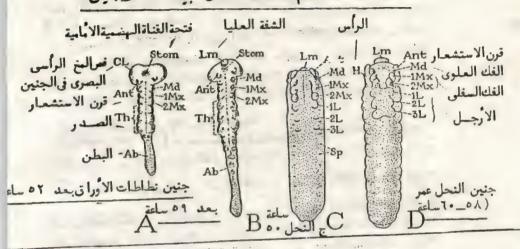
Ac, antecosta شق وتجويف في السطح الخارجي للجد إر acs, antecostal sulcus. تجويف أو شق بين الحلقات Ap, apodeme. امند اد د اخلى للهيكل ترتكز عليه العضلات atg, acrotergite. منطقة انصال الشق بالغشاء بين الحلقي BMb, basement membrane. ... نانشا الناعدي النشاء الناعدي النساء الناعدي النساء الناعدي النساء الناعدي النساء الناعدي النساء الناعدي النساء ال BW, body wall. جد ار الجسم الخارجي (الكيوتيكل) جد ار الجسم الخارجي (الكيوتيكل) E, end disc of muscle fiber. القرص الخارجي للمضملة Enct, endocuticle. طبقة الكيرتيكل الد اخلية طبقة الكيوتيكل الداخلية طبقة الكيرتيكل السطحية (السنتية الشمعية) Epot, epicuticle. طبقة الكيرتيكل الخارجية (التي يوجد بها التغليط Exct, exocuttcl الألياف المند اخل sarcostyle. الألياف المند Fbr, muscle fiber. اللينة العضايسة Gng, ganglion. عقدة عصبيسة Ht, heart isg, intersegment groove. التجاريف بين الحلقات J, light disc of muscle fiber. الاقرام الضيئة العضلات براعم الأرجل الأولى والثانية والثالثة L1, L2, L3 leg buds. lmcl, longitudinal muscles. عفلات طولية M, mesophragma of muscle fiber. رابطوسطى للالياف Ab, secondary intersegmental membrane غنائين الحلقاء Mcl, muscle. N, accessory disc of muscle fiber قرص معتم اضافي للالياف العضلية الحبل العصبى البطني المسلمة العضلي المسلم ا الكيوتيكل الأرلى (تضم الخارجي المخلظوالد اخلئ Pret, procuticle

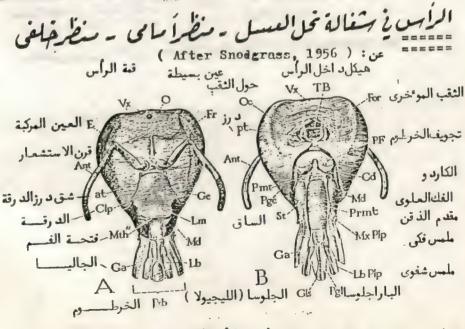
Q, dark disc of muscle fibre. الأقرام المعتبة بالعضلة R, internal skeletal ridge. امتداد داخلي للكيزتيكل عمق في الكيرتيكل (قناة ناتجة من امتد اد وانتنا الكيرتيكل للد اخل s, sulcus Sar, sarcoplasm. البلازما المضلية الميطة بالنواة Sarl, sarcolemma. غيد العضلة (الغلاف البحيط بالعضلة) Seg, segment. (1 Seg, primary segment, 2Seg, secondary segment). تكون حلقات الجسم في الحشرات Sp, spiracle (1Sp, first spiracle, 2nd spiracle). الثغور التنفسية (في الجهاز التنفسي) • الميناكوند ربعا " (أو مدر ومخزن الطاقة) * Srs, sarcosomes ابتدادات الكيرتيكل لتكوين اتصال العضلات. Tfbl, tonofibrillae T g, tormogen.....الخلية المكونة للتجويف الشمرى Trasc, tracheal sac.....الكيس الهرائي للنصبة الهوائية خلية الشعرة (الحكونة للشعرة) Trg, trichogen. W_2 , W_3 , wing buds...... رابط خلی وسطی د اخلی . telophragma of muscle fiber. رابط خلی وسطی د اخلی

الرأس في نخل العسل

THE HEAD

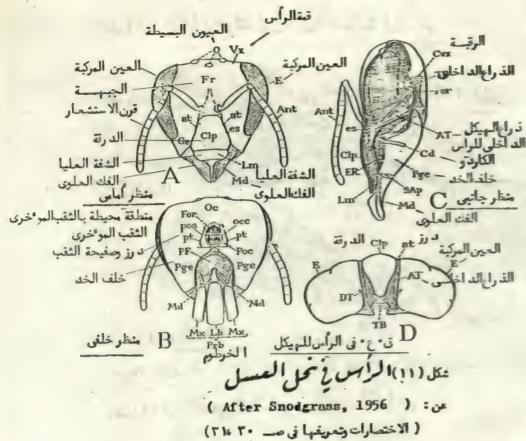
عسن: (After Snodgrass, 1956) عسن: (الاختصارات صسيد ۳۰ ، ۳۱٪) شكل (۹) بموالراس وأجزاء الفرع في الحسيرات واجل البيضة - النموالجنبيغ



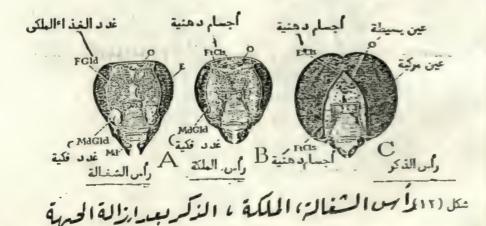


شكل (١٠): الرأس في تمل العسل

التركب الداخلى لهي الرأبس ذ الشغالات

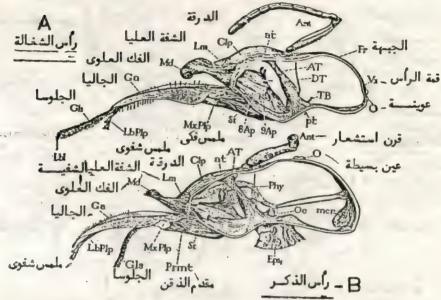


(الاختصارات رتمريغها في صد ٣٠ ،٣١)



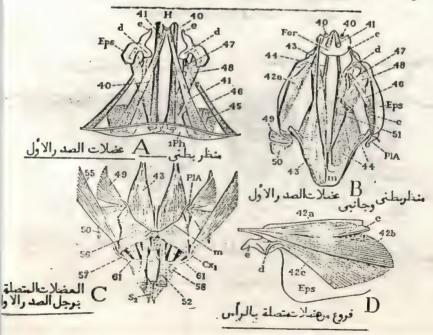
(الاختصارات وتعريفها صه ۳۰ ، ۳۱)

على (١٣): قطاع طولى في رأس الشغالة والذكر

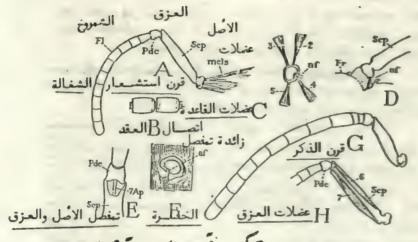


هذه الأشكالين: (After Snodgrass, 1956) (لاختصارات ص ١٠٠٠)

عكل (١٤) _ عضرات الرأبس والصدرالأمامي

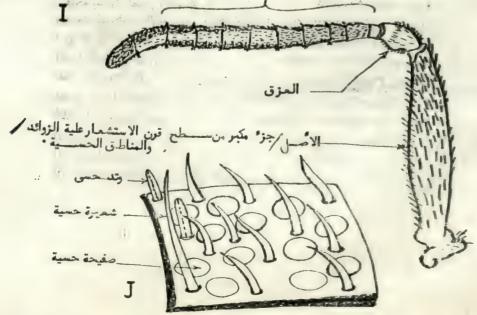


شكل (10) : قرون الاستشهار في نحسل العسل THE ANTENNAE



(After Snodgrass, 1956) : "

الشمرين استشعار الشغالة علية الشعيرات الحسية



الرأس في نحل العسل

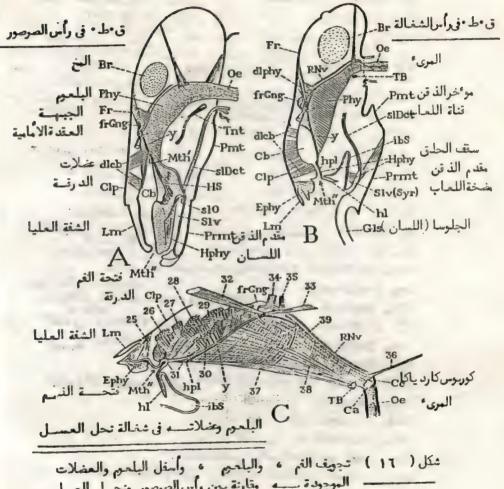
**
الاختصارات الموجودة على الرأس في نحل العسل (حكل ١٤ الى ٢٠)
Explanation of Abbreviations on Figures (1.)
Ab, abdomen
وتد بتحوف قن الاستشرار و السيشرار
Ant, antenna.
7 Ap, apodemal tendon of ventral muscle of
antinnal pedicel. منطقة العضلات في حفرة قرن الاستشعار 8 Ap, abductor apodeme of mandible.
9 Ap, adductor apodeme of mandible, or
its attachment point. مجموعة عند العادي المقربة
at, anterior tentorial pit. حفرة على جانبي درز الدرقة
دراع الهيل الداخلي للرامرامامي. AT. anterior tentorial arm
الكارد و (صغائح وأذ رع قاعدة الذقن في الشغة السغلي • Cd, cardo
فس المن الرأس " صرى الجنين · CL, cephalic lobe of embryo
Clp, clypeus.
Clp, clypeus.
الدرقــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
الدرقــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
الدرقــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
الدرقــــة Cvx, cervix, neck. الرقبـــة Cx, coxa. الحرقعة DT, dorsal tentorial arm. الذراع الداخلي العلوي الميان المركبــة و و و و و و و و و و و و و و و و و و
الدرق الدرق المرتب الدراع الداخلى العلوم المرتب المرتب المرتب العين المركب الراس العين المركب الراس العين المركب الراس العين المركب الراس العين المركب المركب المركب المركب المركب المركب العين المركب المرك
Clp, clypeus الدرقــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
الدرقــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
Clp, clypeus الدرقــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
Clp, clypeus. Cvx, cervix, neck. الربي الحرتفة الحرتفة الحرتفة الدراع الداخلي العلوي لم الراس Tr, dorsal tentorial arm الذراع الداخلي العلوي لم الراس العين المركبة العين العرا العدر الأمامية العين العرا العدر الأراح العين العرا العدر الأراح العين العرا العالى العرا
Clp, clypeus. Cvx, cervix, neck. الحرقفة Cx, coxa. DT, dorsal tentorial arm. الذراع الداخلى العلوى لميكل الرأس. E, compound eye. صفيحة بللورا العدر الأمامية Eps, episternum. Eps1, episternum of prothorax. Eps1, episternum of prothorax. ER, epistomal ridge. ER, epistomal ridge. es, epistomal suture It c, iller (iller) ER, epistomal suture FGld, food gland Sec. الغذاء الملكي F1, flagellum of antenna. F1, coccipital foramen. F1, coccipital foramen.
Clp, clypeus. Cvx, cervix, neck. الربي الحرتفة الحرتفة الدراع الداخلي العلوى لمبيكل الراس Tr, dorsal tentorial arm الذراع الداخلي العلوى لمبيكل الراس Eps, episternum. العين المركبة العين العربة العلوى العدر الأراب es, epistemal ridge. العين العربة العلوى العربة العلوى العربة العلوى العربة الملكي العربة المركبة الملكي العربة العر
Clp, clypeus. Cvx, cervix, neck. الحرقفة Cx, coxa. DT, dorsal tentorial arm. الذراع الداخلى العلوى لميكل الرأس. E, compound eye. صفيحة بللورا العدر الأمامية Eps, episternum. Eps1, episternum of prothorax. Eps1, episternum of prothorax. ER, epistomal ridge. ER, epistomal ridge. es, epistomal suture It c, iller (iller) ER, epistomal suture FGld, food gland Sec. الغذاء الملكي F1, flagellum of antenna. F1, coccipital foramen. F1, coccipital foramen.

خرطرم أجزااالغم - Prb, proboscis. الخد في الرأس Ge, gena. مقدم الذقن Gls, glossa. (اللسان) -Prmt, prementum. الرأس H, head. الرجل L, 3L, legs or leg rudiments. . أصل الأرجل Lb, labium. الثغقالمغلى الشق الخلعي حول الثقب الموعزي -pt, posterior Lbl, labellum. المترنة الصدر الرسطى tentorial pit. -S2, mesotheracic stermum. Lm, labrum. النفية العليا mcls, basal muscles of antenna. mer, midecrania) ridge زائدتد اخلية في قبة الرأس Md, mandible. الفك الملوى Sep, scap of artenna. غدة الغك الملري MdGld, mandibular gland. الفك السغلي - Sp, spiracle. ثغر تنفى Mx, maxilla. الفت الأول في الجنين (السفلي) المفاي المناع المنا الغك الثاني في الجنين (السغلي) 21/x, second maxilla. الساق St, stipes عربنة بعطة - St, stipes Oc, occiput النطقة المحيطة بالثقي stom, stomodaeum. مفيحة حلقة الثقب المو اخرى occ, occipital condyle Oe, oesophagus. والمرى TB, tentoria Pdc, pedicel of antenna. - TB, tentorial bridge. PF, proboscis fossa. حغرة الخرطوم Th, thorax. Pge, postgena. خلف الخيد -٧x, vertex. الباراجلوسا (حول Pgl, paraglossa) الباراجلوسا 1 Ph, first thoracic phragma. الزائدة الد اخلية المدرالارل phy, pharynx. ذراع البللورا م Pla, pleural arm. Pmt, postmentum. مو خر الذقين صغيحة الثقبالمو خر. Poc; postocciput الدرز حول مغيحة الثقب المو عرى . postoccipital sulcus الدرز حول مغيحة الثقب المو عرى

أعضاوالتغذيية غنحل لعس

عـن: (After Snodgrass, 1956):

تركيبالبلعوم ديقدم اكبعلوم

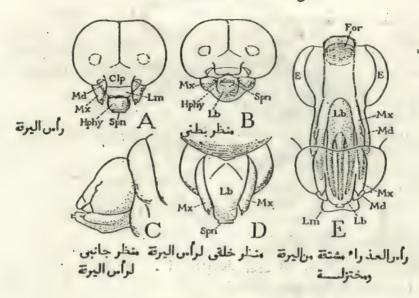


الموجودة بسه مقارنة بين وأس الصوصور ونحسل العسل

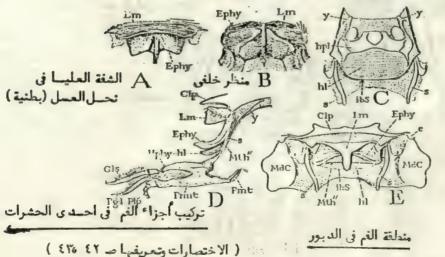
(الاختصارات ,وجودة في نهاية هذا الباب صعد الهاب

شكل (۱۲) الرأس وأجزاد الغم ليرقة والعذراد

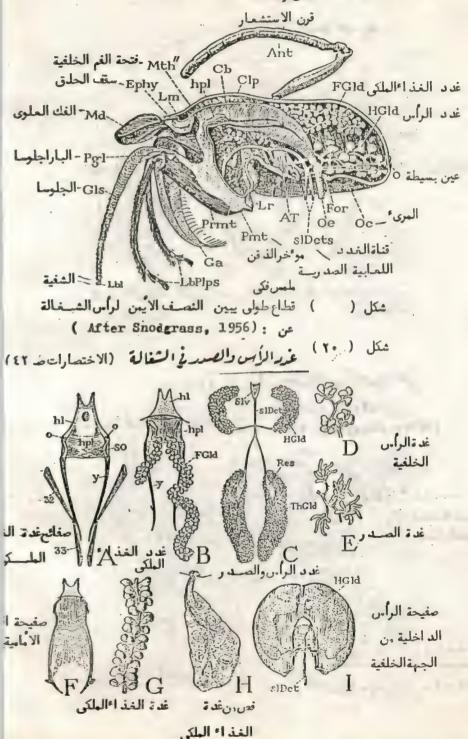
(After Snodgrass, 1956) عين



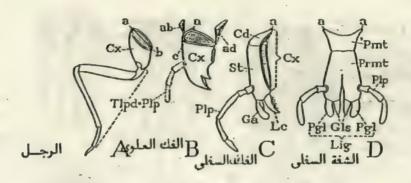
شكل (١٨) مركب بعض الحلق في أجزاد الغم في أحد أنواع الزنابير الصفيحة البلموسية في الديور عن: (After Snodgrass, 1956)



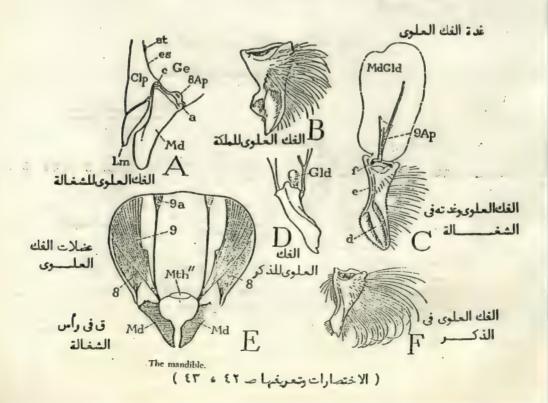
شكل (١١) نطاع في الرأس لبيان غدد الرأس في الشفالة



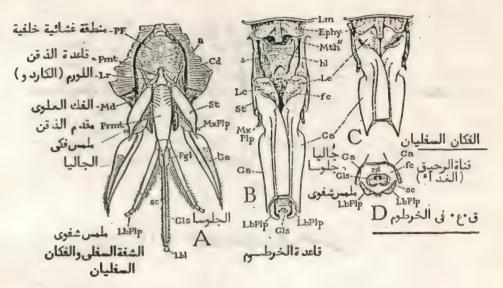
شكل (٢١) مطرر أجزاء الغم في الحسوات عن : (After Snodgrass, 1956)



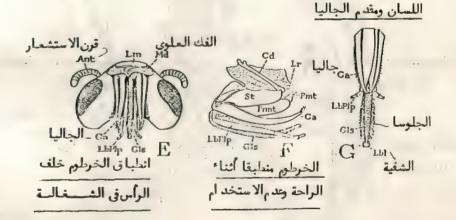
شكل (٢٢) الفك العلوى في خل العسل



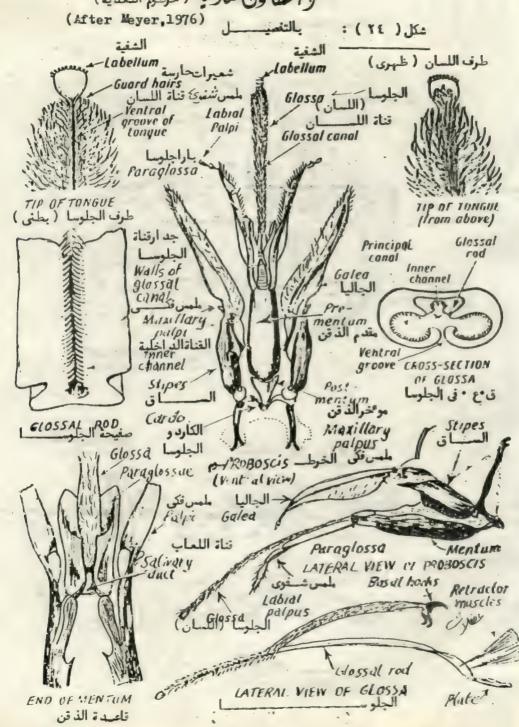
شكل (٢٣) فرطرم أجزار الفم في الشفالة عن : (After Snodgrass, 1956



(خرط التغذية في التحل) (الاختصارات وتعريفها ص ٤٣ ٤٣٥)



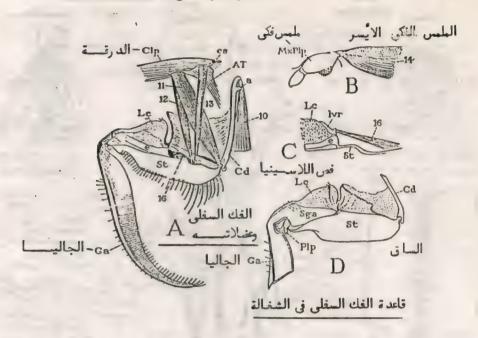
والمحفاء النفدية) (خرطوم التغذية)



Meyer, O. (1976) Herbert Mace "The complete handbook of Beekeeping . Van Nostrand Reinhold Company.

شکل (۲۵) الفك السفلى وتركسيه

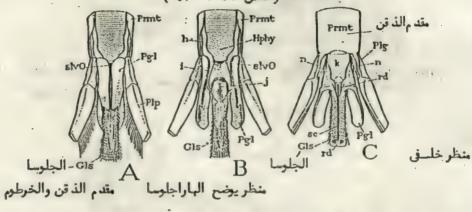
عـن: (After Snodgrass, 1956): عـن (الاختصارات مضحة في صـ ٤٢)





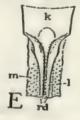
شكل (٢٦) الثفة البطلى وتركيبها

عــن: (After Snodgrass, 1956) : عــن (الاختصارات ص ٤٢ ه ٢٣)



صفيحة الخدد اللمابية قاعدة الجلوسا والساق لها توزيح الشعيرات على الجلوسا

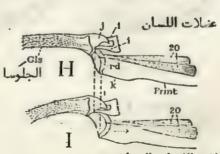






نهاية اللسان في خرطوم التغذية

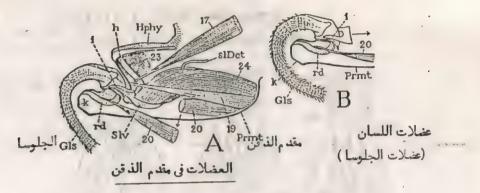


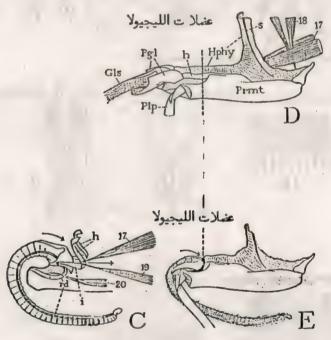


عخلات اللسان الغابضة

الشغي____ة

شكل (۲۷) عضلات الثقة العلى وميطانيكية الليجيولا (After Snodgrass, 1956)

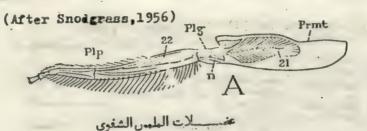


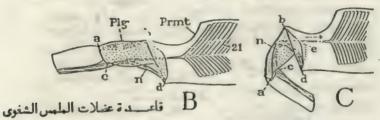


عنسلات اللسسان (الجلوسا)

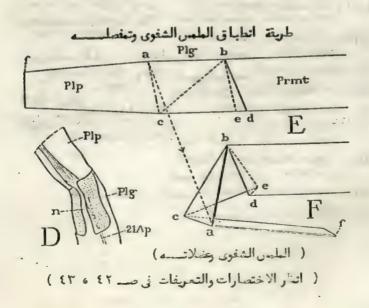
(انظر الاختصارات وتعريفها ص ٢٢ ، ٣٥)

شكل (٢٨) الملمس الشيفوى في شغالة نحل العسل





العضلات القاعدية القابضة للملمس الشــــفوى



أعضاءالتغربية فيالنحل

THE ORGANS OF FEEDING

Explanation of Abbreviations on Figures (

ab, abductor muscle (8) of frGng, frontal عضلات الفك العلرى بمده mandible ganglion. العقدة الأماسة ad, adductor muscle(9,9a)of mandible. عنالت الغلك المتربة Ant, antenna. قرن الاستشعرة 8Ap, abductor apodeme of الجاليا في الغك السغلي Ga, galea Ge, gena. .: mandible. ذراع العضلة الداخلي Gld, gland. SAp, adductor apodeme of , adductor apodeme of Gls, glossa. mandible الذراع الداخلي المقرب (tongue). at, anterior tentorial pit.حفرتعلى جانبى درز الدرقية AT, anterior tentorial arm. HGld, head salivary Br, brain. الداخل المامي في الهيكل الداخل الراس gland. غدد الرأس gland. نصغدةالغذا الملكي hl, hypopharungeal a, corpus allatum. غدة خلفالم Cb, cibarium. تجريفالبلمرم lobe, Cc, corpus cardiacum, الغد تأن جوال الري (الدري الفراسية Cd, cardo) Hphy, hypopharyux. صفيحة غدد الغذاء الملكي Clp, clypeus. ; hpl, hypopharyngeal plate الحرتف Cx, coxa. رابط د اخلی اماس فی الرأس dlcb, dilator muscles of ciberium. عضلاتمرسعة HS, hypopharyngeal suspensorium. dlphy, dilator muscles of (البلعوم) البلعوم) pharynx. كيس مواجه للخد E, compound eye. المين المركب ibs, infrabuccal يق الحلق .Ephy, epipharynx sac. الشغة السفلي Lb, labium. es, epistomal sulcus. الشفية Lbl, labellum. fc. food canal of تناة الغذا . proboscis FGld, hypopharyngeal food gland. غدد الغذاء الملكي الصفائح المدينة بالنقب For, occipital foramen. Fr, frons.

فتحة قناة اللعاب LbPlp, lubial palpus. s10, orifice of salivary duct. Lc, lacinia. اللاسبنيا أنبوة التناة اللمابية Lig, ligula. Lm; labrum. الشغة الحليا Slv, saliverium((salivary syringe, اللورم Lr, lorum. Syr.). الجزء المريض اللاسينيا lvr, lacinial lever. الغث الملوي Id. mandible. SO, sense organs. MdC. cavity where mandible detached. تجويف الفك العلوي في الرأس MdGld, mandibular gland. غدة الغك الملوي Mth', true mouth opening فتحة الغمالي البلعيم into stomodaeum. الغم ومه الفتحــ Mth! . functional mouth. : Mx. maxilla الفك السيفلي Spn. spinneret. الغازلية البرقة MxPlp, maxillary palpus. O, ocellus. St, stipes. عين بسيطة Oc, occiput. TB, tentorial bridge. قنطرة في الهيكل الد اخلى خلف المخ Oe, oesophagus. المرى خفرة الخرطم خلفالراس fossa of proposcis خفرة الخرطم Pgl, paraglossa. الباراجلوسا الغدد المدرية Ill ThGld, thoracic Phy, pharynx. .. salivary gland. Plg, palpiger. ملبس Plp, palpus. بلبس Tlpd, telopadite. Pmt, postmentum. زائد ماولية في الغك موعخر الذتن مقدم الذقين .Prmt, prementum Int, tentorium. هيکل د اخلي في الرأس rd, glossa rod. قاعدة الجلوسا Res, reservoir of thoracic مخزن الغدد الصدرية salivary gland RNv, recurrent nerve. العصب الراجع sc, salivary canal of, قناة اللحائة اللمان tongue. Sga, subglossa. أسفل الجلوسا slDct, common salivary duct. القناة المشتركية للحاب

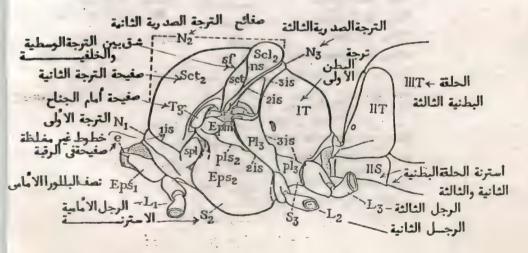
العدرين محل العسل THE THORAX

(After Snodgrass, 1956)

(الاختصارات وتعريفها موضحة بالنسبة للصدر في صد ١٥٥٥)

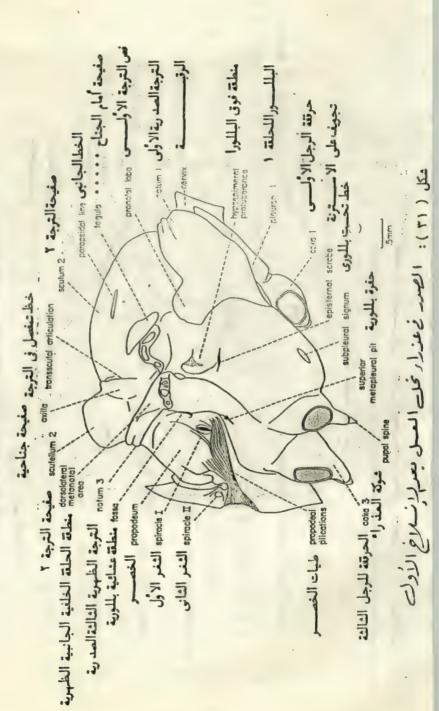
المغيحة الثالثة إصغيحة الترجة الثانية صغيحة الترجة ٢ atg- صفيحة أمامية في مقدمة الترء الرابعة الخلفية (المرابعة Tg: [] - صغيصة أمام الجناح الذراع الد اخلي-pPhaPh-الذراع الد اخلي الأمامي الخلــــف pls - Ra- صغيحة فوق البللورا الأمامية صفيحة فوق البللورا Epm Eps Sp- الثغر التنفسي الخلفيسة البللورا الأمابية في الصدر الحرققة - صغيحة أمام الحرقفـــة Acx ي الاسترنة

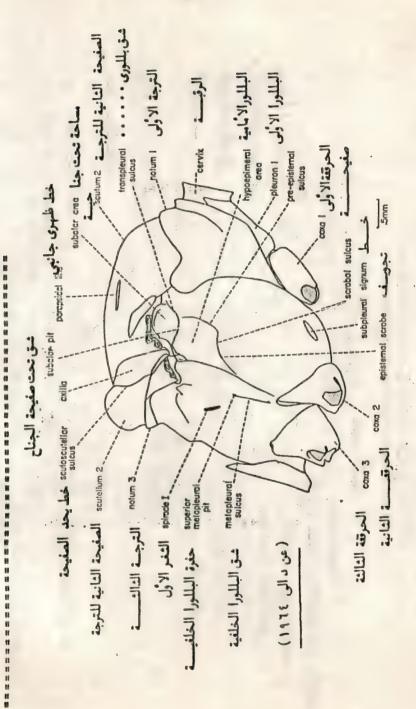
على (٢١) مَركبب الحلقة الصدرية الحاملة للأجنحة في الحيرات



حلا (٣٠): الصدروالحلقة البطنية الأولى في شغالة نحل لعسل

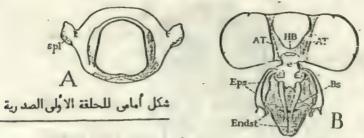
الصدرفي المذرا " في نحسيل العسل (عن د الى ١١٦٤)



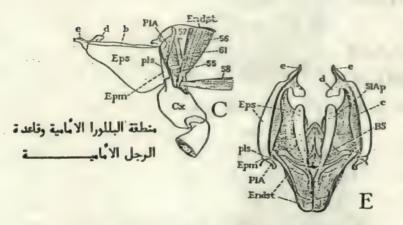


عكل (١٣) : الصدر في الحشرة قبل الكاملة بعد ييم واحد من طور ماقبل العذراء

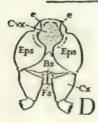
شكل (٣٣) الص<u>د الأول مالأمامي . في ذكر خمل العسل</u> (عن سسنود جراس ١٩٥٦)



المنطقة البللورية الاسترنية للصدر الأول وقطاع طولى في الرأس توضع الأذرع الد اخلية في منطقة الرأس ·

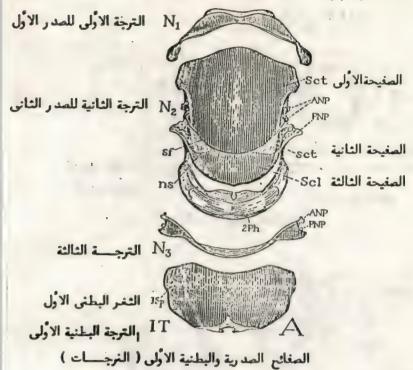


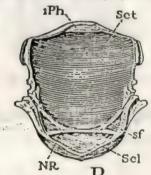
المنطقة البللورية الاسترنية والهيكل الداخلي



الصدرالأول «الأمامى » نج ذكرنحل لعسل

شكل (٣٤) المغائج المسدرية من المنطقة الظهريسة (عن سنود جراس) في شسسخالة نحل العسل ١٩٥٦



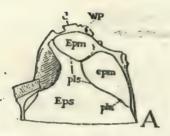


B الترجية الوسطية (منظر بطنى Sct sf Scl

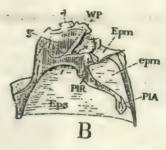
الترجة الوسطية (منظر جانبي) والذراع الثاني الدا

شكل (٢٠)؛ تفاصيل تركيب الحلقات الصدرية

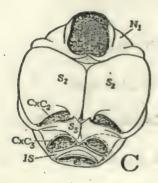
(عن سنودجراس ١٩٥٦)



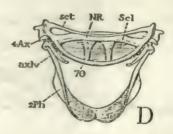
. الجزاء الملوى للصدر الوسطى مبينا منطقة . البللورا الجانبيــــــة



الجزُّ الملوى للصدر الرسطى لمنطقة البللورا مينا التركيب الداخلي لهذه المنطقة

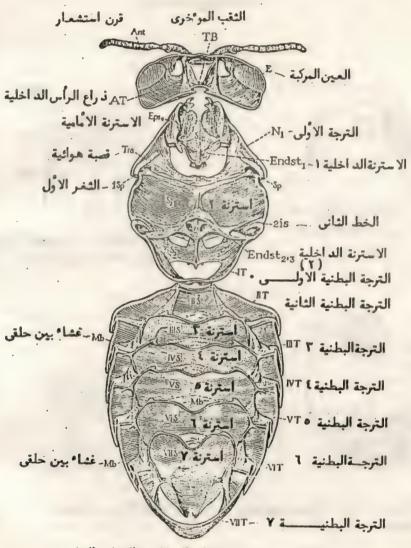


منظر بطنى لمنطقة المدر لبيان الاسترنات بعد ازالة الأرجال من المنطقة



الحلقة الصدرية الوسطية من الداخل (منظر بطني)

قطاع طولى لبيان التركيب السطح هيكل الرأس والصدروالبطن (عن سنود جراس ١١٥١)



شكل (٣٦) : قطاع طولى لبيان الهيكل من المنطقة البطنية (After Snodgrass, 1956)

THE THORAX

Acx, antecoxal plate. TAKET DE . مفيحة الترجية . Ny notum ANP, anterior notal زائد ترجة NR, internal notal wing process. الجناح الأماسة جدار د اخلی ۲idge . نی نهایةالصدر الثانی ۰ انی و قرن الاستشیرار Ant, antenna. انی و قرن الاستشیرار 51Ap, apodeme of muscle Ant, antenna. ذراع الترجة الد اخلى الأماميي aPh, prephragma. ذراع ميكل الرام الد اخلى . AT, anterior tentorial arm الصنيحـــة الأماميــة في مقدمة الترجة · atg, acrotergite المغيحة الرابعة للجناح 4Ax, fourth axillary sclerita مغيحة بقاعد ةالجناح، exlv, exillary lever Da, basalara صغيحتنوق البللوراالأماسيةوتحت المتاهدة Bs, basisternum. الاسترنة الرسطية ns, external notal sulcus. sulcus. خط خارجی علی ترجهٔالمدر الربیات Cvx, neck, cervix ______ pla, pit of pleural تجويف الحرقة ، CxC, coxal cavity Endst, endosternum. Epm, epm, subdivisions of epimeron عمف البللورا الخليف في حلقة الصدر نصف البللورا الأمامين في الصدر "Eps, episternum إلدة د اخليت مالاسترنة والدة د اخليت الله, hypostomal bridge. تنظرة د اخلية في الرأس lis, 2is, 3is, first, second اجزا خالية بن التغليط بين and third intersegmental grooves of thorax. L, leg. ـــرجل Mb, itersegmental membrane. بين الحلة

ذراع البللورا الداخليي . Pla, pleural arm Pl,,pl,, pleural plate of metathorax. صفائح بللورا الصدر الخلفي mls, pleural sulcus. الملاورا عنى في صفيحة البللورا PN, postnotum. معيدة الترجة الخلف PNP, posterior notal wing process. pPh, postphragma. الامتداد الداخلي للترجة مكونا ذراء

S, sternum (IS, propodeal sternum; IIS, VIIS, abodomenal sternam).

صفيحة فوق البللورا الخلفية وتحت الجناح في الصدر . Sa, subalare الصفيحسة الثالثة في ترجة الحلقة الصدرية المجنحة Scl, scutellum Sct, scutum, sct, subdivisions of

الصفيحة الثانيسة في ترجة الصدر المجنحة الثانيسة شق بين الترجة الوسطية والخلفية (بين الصفائع gf, scutal fissure Sp, spiracle (ISp, first spiracle). الثغور التنفية عفيحة الثغرالا ول المد وspl, spiracular lobe of pronotum

T, tergum (1T, propodeal tergum; ترجات بطنية سالاولى ي IIT, VIIT, abdominal terga).

TB, tentorial bridge. هيكل الرأس الد اخسلي محيطا بالن

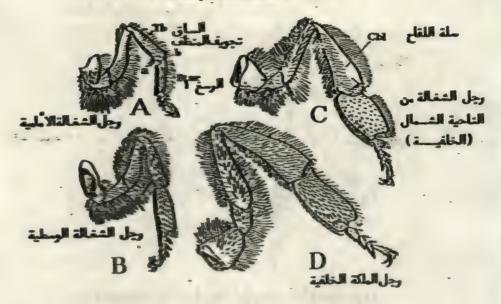
المسد ور (الحلقة الثانية من الرجال) Tr, trochanter.

تالجناح المعالم .W. wing.

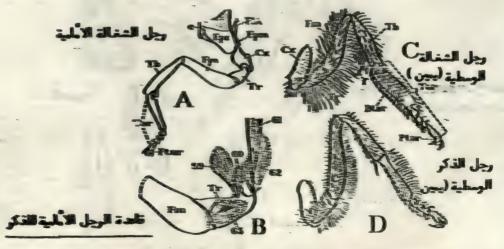
WP, pleural wing process. زائسيدة البللورا المتصلف الجناح

ملحوظة: " تلك الاختصارات مشروحة ومعرفة تحت كل موضوع خاص بها .

الأرجل في محل العسل (After Snoderass, 1996)

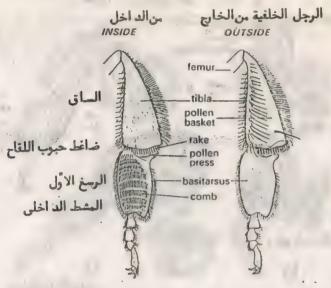


عكل (٢٢) الأيجل في المسلكة والرجل الخلفية في الملكة (عن سنوجول ١٩٥١)

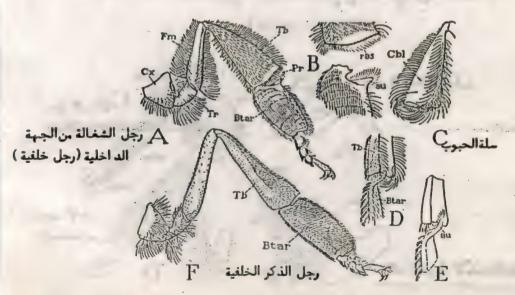


عكل (٢٨) الرجل الأمامية والوسطية في الشغالة (٢٨) (اختصارات الأبيل ومعينها عدد)

شكل (٣٦) : جهاز جمع حبوب اللقاح والبريوليس عن (شابعان ١٩٧٢ ف وسنود جراس ١٩٥٦)

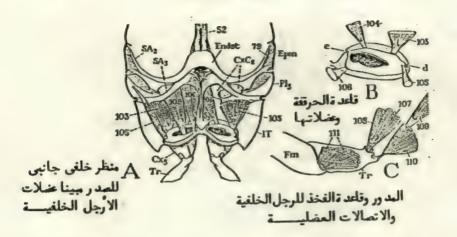


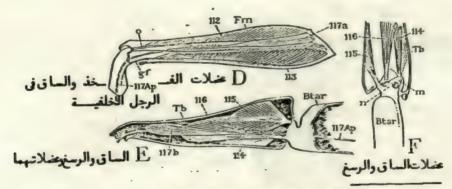
جهاز جمع حبوب اللقاع والبروبوليس في شغالة نحل العسل



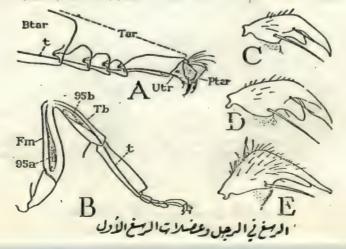
الرجل الخلفية في الشغالة والذَّكر، دضاغط حبوب اللقاح في الشغالة

شكل (١٠ عضدات الرجل الخاصة في الذكر (عن منود جراس ١٩٥١) (After Snodgrass, 1956)



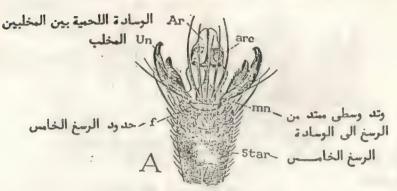


الرسغ في الرجل وعضلا بث الأول



(After Snodgrass, 1956)

شكل (١١) الرسع الأقصى في الرجل وتركبيه



منظر ظهرى للرسغ الأخير للشغالة



منظر يطنى للرسغ الأخير في الشغالة



منظر جانبي للرسمة الاتخير في الشغالة

- ٧ -التركيب الرئيس للرسغ الأنصى فرجل نمل العسل (After Snodgrass, 1956)

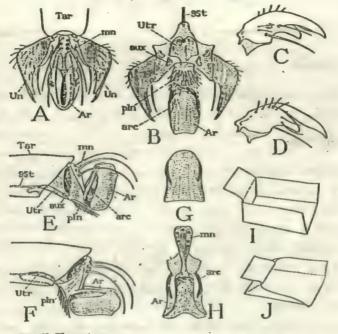
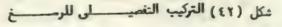
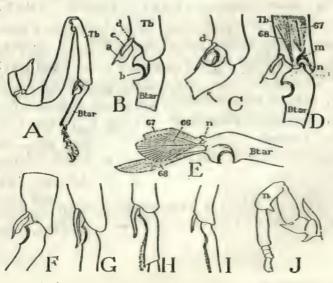


Fig. 40. The pretarsus.





شن (٤٣) منظن قرن الاستشعارة الرجل الأمامية

الأرجل وتركبهانى نحل العسل

THE LEGS

الاختصارات على الأثيال من رقم الى رقم Explanation of Abbreviations on Figures (

الرسادة (الجزا الغير مغلظ بين المخلبان في الرجل) Ar, arolium الصفائح أسفل الوسادة في الرسغ الأشي (الأخير ه) arc, arcus. ضاغط حبيب وب اللقاح في رجل الشغالة (تمة الرسغ) au, auricle صغيحتان في قاعدة المخلبان الموجود ان في الرجل aux; auxilia. صغيحتان الرسغ الأول في رجل نحلة العسين Btar, basitarsus. سلة حبوب اللقاح (بالساق Corbicula ، بالساق Col, pollen basket, corbicula الحرقفة (الحلقة الأولى في الرجال) تج ويف الحرق . CxC , coxal cavity. الاسترنـــة الد اخلية في منطقة الصدر Endst, endosternum. وعند الد اخلية في منطقة الصدرية Epm, epimeron. صغيحـــة البللورا الخلفي في الحلقة الصدرية صغيحة البللورا الأمامية في الحلقة الصدريــــة . Eps, episternum الغخيينة في الرجل Fm, femur....ن في الرجل وقد متصل بالساق والفخد كرابط عنالي. ef, genuflexor sclerite وتد وسطى معتد من الرسخ الاقصى د اخل الوسادة ٠٠٠ mn, manubrium، وتد وسطى البللورا الجانبية في منطقت ألمد رو Pl, pleurone و البللورا الجانبية في منطقت المدر ذراع البللورا المتصل بالحرقفة ليعمل محورارتكاز PlA, pleural arm. ذراع البللورا صفيحة خلفية الوسادة عليها شعيرات حسية كثيفة . pln, planta منطقة ضغط حبوب اللقاح وتكويرها بين الساق والرسع فضغط حبوب اللقاح وتكويرها بين الساق والرسع النهائي المتصل بالمخلب والوسادة الحسية • Ptar, pretarsus المذراة (المنطقة الحافية للساق السننة) ras, rastellum rake الاسترنة (المنطقة البطنية في الصدر والبطن) S, sternum. ذراع الاسترنسة الداخلي في الصدر .SA, arm of endostermum IT, tergum of propodeum. (ترجتها الحلقة البطنية الأولى (ترجتها Tar, tarsus. الرسيخ في الرجل الرسغ الأقمى (الخاس) 5tar, fifth tarsomere. Tb. tibia. الساق في الرجـــل العدور في الرجل Un, unguis, lateral claw of pretarsus. الجزء الخارجي Utr, unguitractor. و عضلة المخلب المخلب الرسخ الاقصى Tr, trochanter.

الأبنحة في نحل لعسل

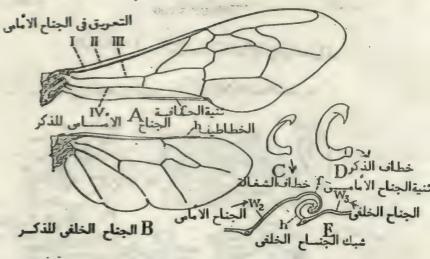
THE WINGS

(After Snodgrass, 1956)

(الاختصارات على الأشكال ص ٦٤)

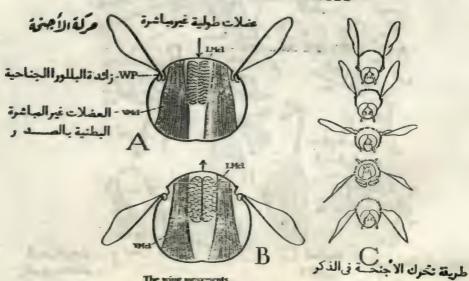
شكل (١٤) مُركب الأجنَّمة في نمل العسل

وآلة شبك الأجنحة من النوع الخطاني

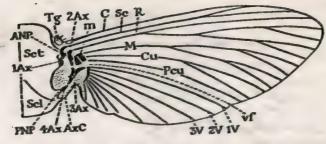


HONEYBEES WINGS

عكل (١٥) تحرك الأجنحة في نحل العصل



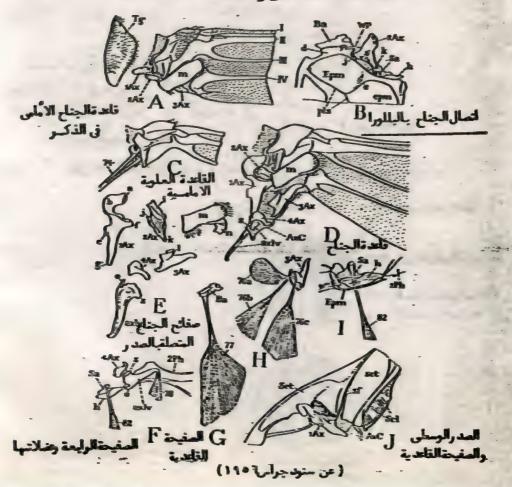
The wing movements.



INSECT WING

شكل (٤٦) الركب المشالى للمناح في الحشرات

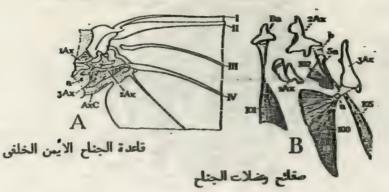
حكل ٤٧ التركيب الرقبي. لقاعة الجناح في الزكروالعضلات المتصلة به



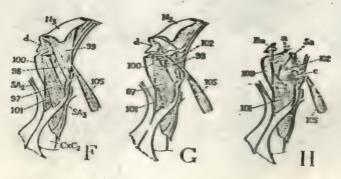
شكل (٤٨) الجناح الخلقى في ذكر النحل واتصاله بالصدر الخلاء والاتصالات العضليـــة بهذا الجزء،

(After Snodgrass, 1956)

التركيب الوقيق للصدرا فخلغي واتصال الجناع به ني الذكر



البللورا والترجة الأخيرة

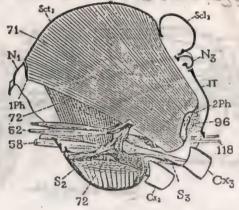


عفلات ألجناح الجانبيةللترجة ٣

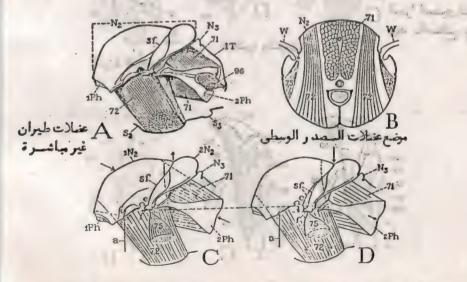
بعد أزالة العضلة ٩٩

بعد أزالة العضلات ١٨ • ١٧ شكل (११) : العضلات الغير مباشرة للطيران شكل ظلهرى (After Snodgrass, 1956)

العضلات الغيرمبائرة للأجنحة غ صددكرالنحا



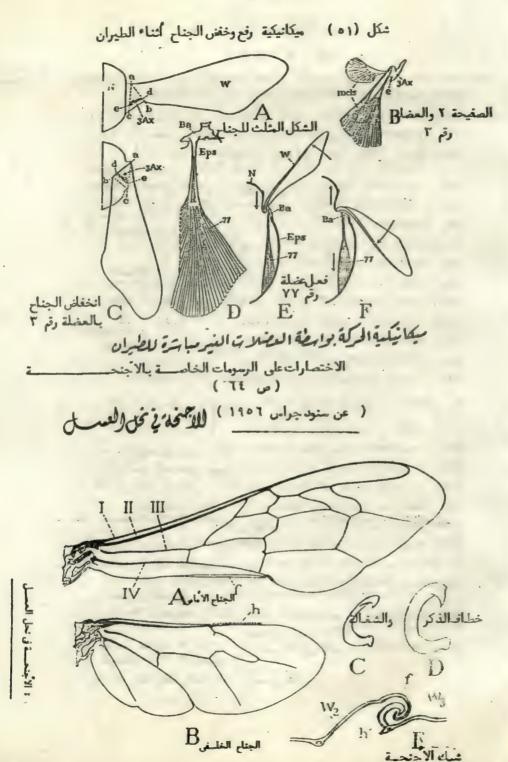
شكل (٥٠): عند الصدر الوسطى في تحل العسل (٥٠) عند سنود جراس ١٩٥١)



العضلات من الجهة الظهرسية

العضادة والجهة البطنية

Y? . A!



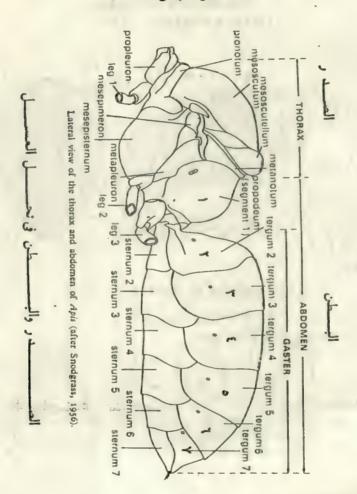
الآجنحة نخ نحل العسل

THE WINGS

بيان الاختصارات على الأشكال من Explanation of Abbreviations on Figures (زائدة الترجة الأماميد بنام ANP, anterior notal wing process ذُ راع د اخْلَى متصل بصغائح الجناح في منطقة البللورا Ap, apodeme. IAx, 2Ax, 3Ax, 4Ax, first second, third and fourth axillaries of wing base. حابنا الجناح المعنائية C, costa, first wing vein. العرق العرق spiracle. العرق الزندى في الجناح ٤، cubitus ثغر الخصرف ترجة البطن الحرقفة في الرجل مع Cx, coxe. تجويف الحرقة في الرجل CxC, coxal cavity of hind leg. ٣ صغيحة البللورا الخلفية .Epm, epimeron IT, tergum of propodeum. epm, subdivision of epimeron. م propod ترجة الحلقة البطنية الأولى جز البللورا الأمامي. Eps, episternum شقىين حلقاتالمدر جز البللورا الامامى. 3is, third intersegmental groove of thorax. M, media, fourth wing vein. العرق الوسطى في الجنام N, notum. (a thoracic tergum). ترجية المدر Peu, postcubitus, sixth wing vein. العرق الزندى الخلفي ذراع الصدرالد اخلى الوسطى 1Ph, prephragma of mesothorax 2Ph, postphragma of mesothorax. الذرآع الثاني الداخلي منطقة البللورا Tg, tegula. Pl, pleuron. صفيحة تتصل بقاعدة الجناية رز البللورا pls, pleural sulcus. زائدة الترجة الخلفية • PNP, posterior notal wing process R, radius, third wing vein-المرق الثالث الكمبرى للجناح SA2, SA3, mesothoracic and metathoracic arms of العروق الشرجية composite endosternum. العرق التحتضلعي Sc, subcosta صفيحة الترجة الثالثة على مفيحة الترجة الثالثة V, vannal vein of wing. Sct, scutum. الصفيحة الأولى للترجة vf, vannal fold of جز الجناح wing. الخلفي يحدد بخط يفصل هذا الجزء المسمى بالشرجي

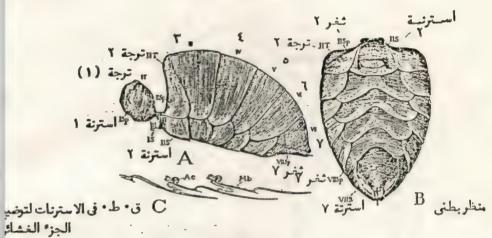
والبطئ في تخلى العسل

شكل (٥٢) الصدر والبطن في نحل العسل (عن شايمان ١٩٧٢)



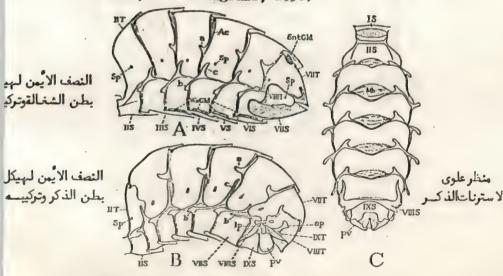
(الاختصارات الخاصة بالبطن انظر صـ ٧٥ ، ٧٦)

البطن في شغالة عمل العسل THE ABDOMEN OF THE BEE (After Snodgrass, 1956)



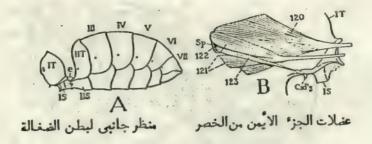
شكل (٥٥) الهيكل الخارص في بطن الشغالة

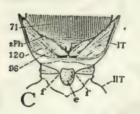
(after Snodgrass, 1956)



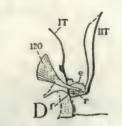
شكل (٥٤) التركيب الرقيق لهيكل البطن في الشفالة والذكر

شكل (٥٥) منطقية التهنصل بالخص (After Snodgrass, 1956): 35

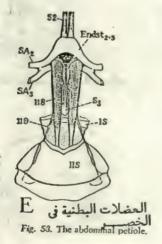




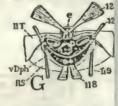
منظر علوى لمنطقة الخصر لنوضيع العضلات



العض_لات الخاضة للخص





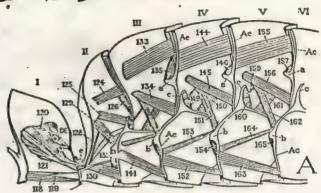


م الجزء الخلفي للخصر الاتصال المرفق

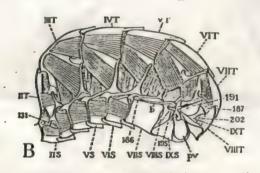
عن : (after Snodgrass, 1956)

شكل (م و): العضالات في بسطن نحال العسال عن : (After Snodgrass, 1956)

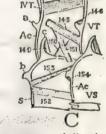
THE ABDOMEN



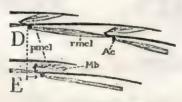
عنىلات النصف الايمن في شميخالة نحمل العسمل



عَمَلات البطن في الجزُّ الأيِّس من هيكلُ الذكــــر

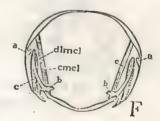


الحلقة الرابعية في الشغالة



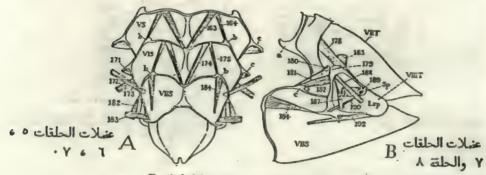
, Fig. 54. The abdominal musculature.

العضلات الترجية



ميكانيكية الحضلات الترجية الاسترنية

على ٧٠: الحلقات الطرفسترفي البطن وعضلاتها في الشغالة

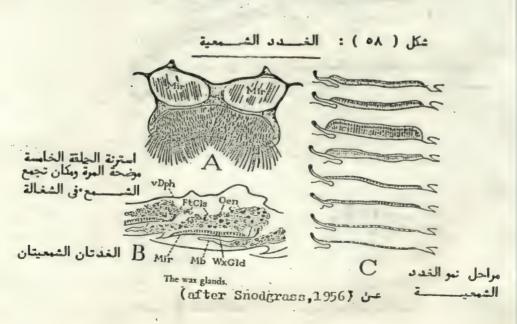


. Terminal abdominal segments of a worker, with muscles.

(after Snodgrass, 1956):

غددالشمع نے الشغالیة

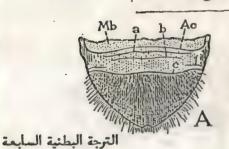
THE WAX GLANDS AND WAX MANIPULATION

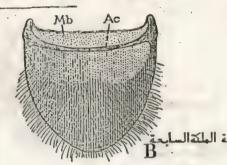


عرة الرائحة في الشغالة والملكة

THE SCENT GLAND

شكل (٥٩) غدة الرائحة في الشفالة





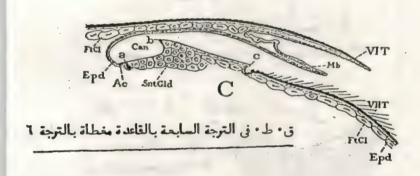
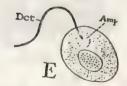




Fig. 57. The scent gland.

مجموعة من الخلايا الفديسة لغدة الرائحة



خلية غدية متصلة بالقناة

عن: (after Snodgrass, 1956)

شكل (٦٠) الزوائرالشاسلية الخارجية في الذكر

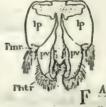
عن : (After Snodgrass, 1956)



نهاية البطن في يسمرقة الذكر



زائدة القسيب الأولية في كيوتيكل اليرقة

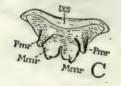


F Apin floren

نهاية البطر في الذكر البالغ

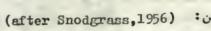


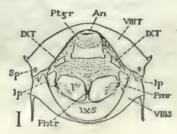
نهاية البطن في عذرا الذكر (منظر جانبي) .



فس القيب في العبد راء







الزوائد التناسلية في الذكر اليالغ

نهاية بطن الذكر البالسخ

Pher Mmr D به المركز ا



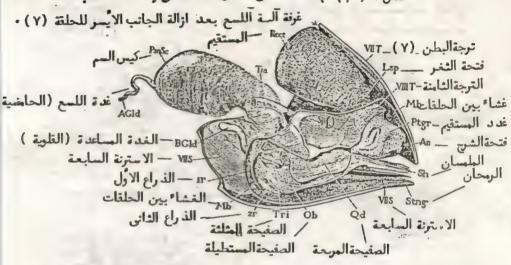
نهاية البطن الخلفية للعذراء في الذكر

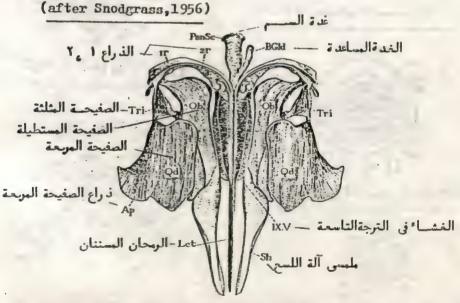
شكل () الزوائد التناسليـــة في الذكر

اً لهُ اللَّهِ فِي الشِّعَالِمُ والملكمة

THE STING

شكل: (٦١) ألة اللسع واخل غرفة اللسع في الحلقة السابعة

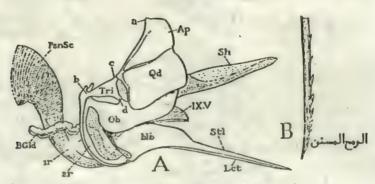




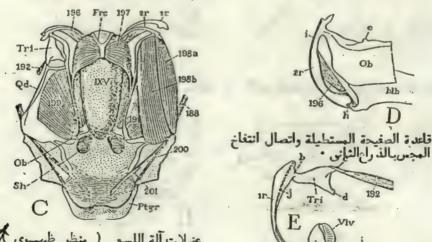
شكل (٦٢) منظر فلرى لاَّلة اللسع في الشغالة

الدّكيب النفصيلي لدَّلة اللّع في الشنالات

شكل (٦٣) عن: (after Snodgrass, 1956)

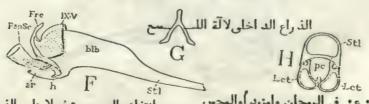


التغاصيل الدقيقة للجانب الايسسر لالة اللسع



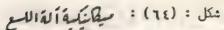
عنمالت آلة اللسع (منظر ظهمري الرح

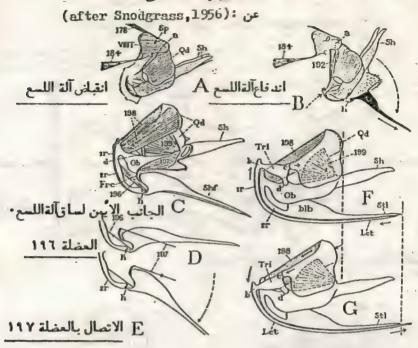
الصغيحة المثلثة وقاعدة الرمحان والمجس متصلة بالذراع الأول



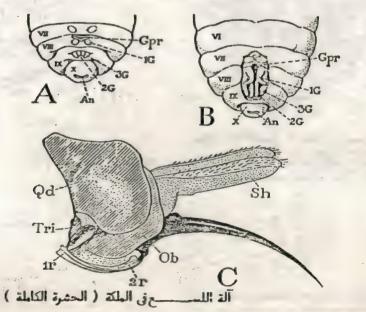
انتفاغ المجس متمغصلا على الذراع الثاني

ق ع في الرمحان وامزرد أوالمجس





النبو المتأخرلا لة اللسع في عذرا الشخالة النبو المبكر لالة اللسع في عذرا الشخالة



اُلة اللسع في مرجلة البرقة والعذراء واُلة اللسع في الملكة البرقة والعذراء واُلة اللسع في الملكة الكرة (١٠) :

البطر وركبها في محل العسل THE ABDOMEN

EXPLANATION OF ABBREVIATIONS ON THE ABDOMEN FIGS.

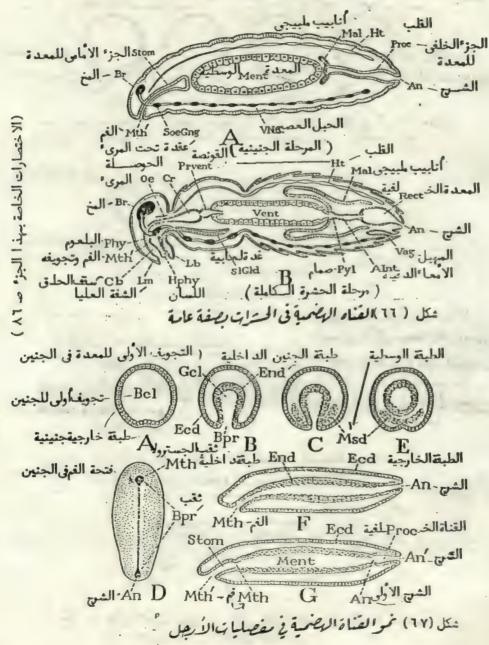
غدة السم في آلة اللم . AGld, poison gland of sting جز أنبوى بمكان اتصال الغدة بقناة غدة الرائحة Amp, ampulla. ap, apodeme of tergum IX of drone. رتد في الترجة ١ ذراع المنحة، Ap, apodeme of quadrate plate of sting. Bgld, accessory gland of sting. blb, bulb of stylet of sting. انتفاخ الغيد قناة على ترجة البطن ٧ Can, canal on tergum VII of worker cmcl, compressor muscle. زائدة البللورا المتصلة بالحرقة • CxP, pleural coxal process Endst2+3, coposite endosternum of mesothorax and metathorax. خلايا الهيبودرم (طبقة الخلايالطلائية) Epd, epidermis. Frc, furcula. الخلايا الدهني FtCls, fat cells. G, gonapophysis; lG, first gonapophysis (lancet), 2G, second gonapophysis(stylet) أجزا السع في العذولا 3G, third gonapophysis (sheath lobe of sting. آلة اللسع خارجيا على العذراء gd, genital disc of larva. فرص تناسلي في البرقة Gpr, gonopore. الغتجة التناسلية في طور المذراء Lct, lancet of sting الربح في آلة اللسع صفيحة تناسلية في منطقة بطن الذكر lp, lamina parameralis. صغيحة الثغور التنفسية على البطن Mb. intersegmental membrane. غشاء بين حلقي مرآة غيدة الشمع على الاسترنة · Mir, "mirror" under wax gland زائدة تناسلية خارجية في الطور اليرقي Mmr, mesomere. Ob, oblong plate of sting. الصغيحية الستطابة قالة اللسع

خلايا الاينوسايت (الخلاياالتي يخزن فيهاالغذا) Cen, oenocytes ic, poison canal of sting. تناة السم في آلة اللسع 2Ph, postphragma of mesothorax. الحاجز الداخلي الخلقي .PhB, phallobase. الجزء المحيط بالفتحة التناسلية في الذكر ophli, primary phallic lobe أمامد راء. mcl, protractor muscle. عضلات طولية بين الترجات والاسترنات زائد تان تناسليتان خارجيتان بهما شعيرات حسية Fmr, paramere. PsnSc, poison sac of sting: • • • كيس السم لالة اللمع Ptgr, proctiger. انتغاخ مرجود حول فتحة الشرج على شكل أنبهى صمام القضيب في الذكر pv, penis valve(mesomere)..... الصغيحة البرعة في آلة اللسع . Qd, quadrate plate of sting. ir, 2r, first and second basal rami of sting. جزى الذراع الحامل للصفائح في آلة اللمسع . . . Rect, rectum. العضلات المنقيضية (الانكماشية) • . rmcl, retractor muscle استرنة الخصر (استرنة البطنية ١). IS, stermum. of propodeum استرنة الخصر ذراع الاسترنة الداخلي SA, arm of endosternum. و دراع الاسترنة الداخلي المسترنة الداخلي المسترنة الداخلي المسترنة الداخلي و المسترنة و المستر sh, sheath lobe of sting. مامس آلة اللسع عليه شعيرات حسية غدة الرائحة (غدة ناسونوف) SntGld, scent gland..... ثغر (فتحة القصبة الهوائية الخارجية على الكيوتيكل) Sp, spiracle. وفتحة غبد (أوصفيحة سفلية متصلة بالاسترنة Stng, shaft of sting. (Y الترجة (الصفيحة العلوية في الصدر أو البطن) T, tergum. ترجة الخصر (البطنية الأولى ملتصقبالصه propodeu البطنية الأولى ملتصقبالصه Tri, triangular plate of sting. الصغيحة المثلثة في آلة اللسع الدزالنداد. بالنداد الدنانية والطنية vDph, ventral diaphragm. النطقة والبطنية صمام آلة اللسع (الوخز) Vlv, valve on lancet of sting. سدة الشمع في الشغالة الشمع في الشغالة

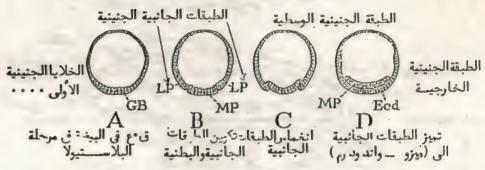
الفناه الهضمية ني نحل العسل

THE ALIMENTARY CANAL

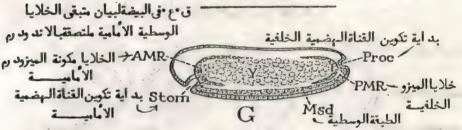
عن: (After Snodgrass, 1956):



شكل (٦٨): مراجل لنموالجنيني للقناة الهضمية (٦٨) (After Snodgrass, 1956)



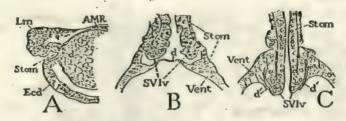




ق ط ف في البيضة بيين خلايا العيزودرم الوسطية محيطة بالم في بد اية تكوين المعدة الوسطية والخلفيةوالأمامية والخلفية Ment - Proc

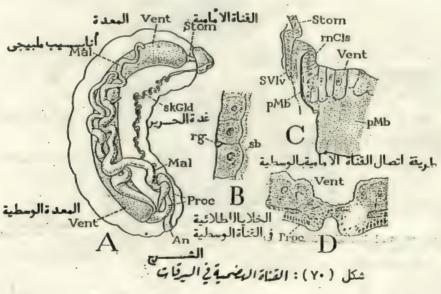
ق ع ٠ ٥ ق ط في الجنين يبين تم تكون القناة الوسطية والطبقة الوسطية والخلفية

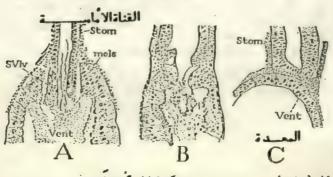
القناة البضمية في البرقات (After Snodgrass, 1953)



(مكل ١٠٠١) مراحل تكوين وتشكل القناة المضمية الأمامية حتى اتصالها وفتحهاني القناة المضميــــة الوسطية في المرحلة الجنينية

THE LARVAL ALIMENTARY CANAL



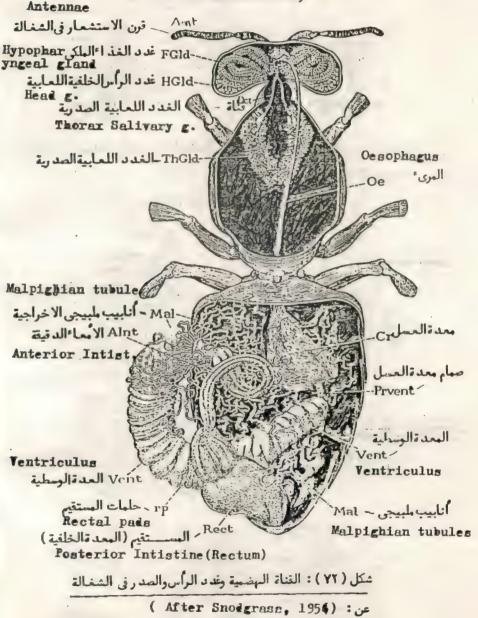


شكل (٧١). برجلة اندادالقناة الهضمية

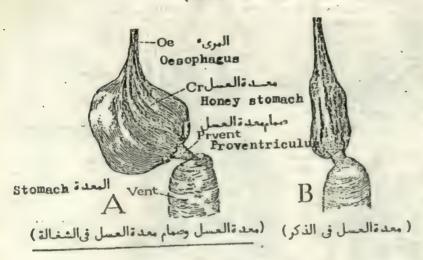
تطاع طولى بيبين القناة الهضمية وكبيدالعسل في الشغالة

عن: (After Snodgrass, 1956)

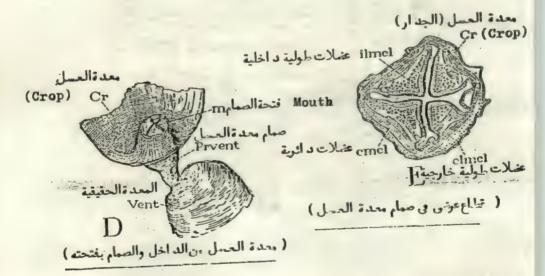
والغدد المساعيدة



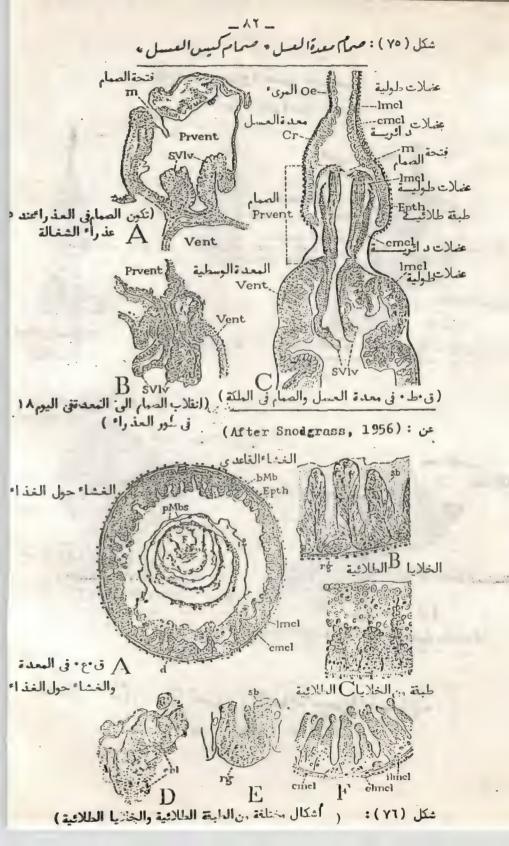
شكل (٧٣) معن العسل وركبها عن: (After Snodgrass, 1956)



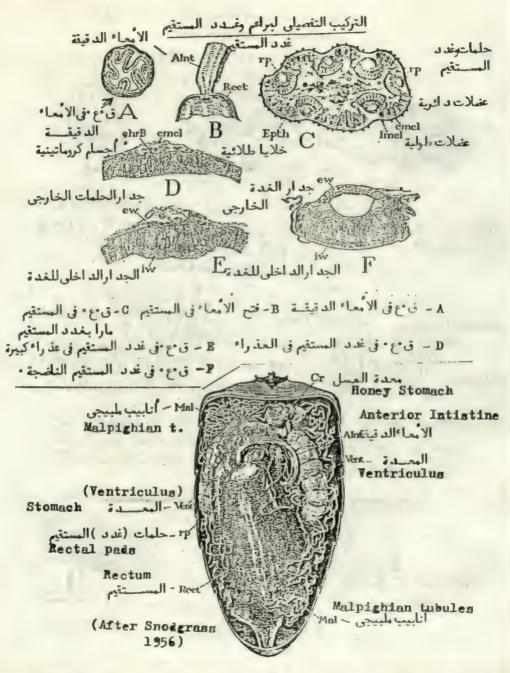




شكل ٢٤) : صمام معرة العسل * صمام كيس العسل » (المعرة العسل * معرة العسل) دو (المعرة العمام كيس العسل) (After Snodgrass, 1956) دو المعرفة العمام كيس العسل المعرفة العمام كيس العسل المعرفة الم



شكل (۲۷)



شكل ٧٨ : (بطن الشخالة من الداخل في نهاية فترة التشتية وقبل الخرج للتخلص) (.ن الناب النا

شكل (٧٩): أنابيب ملبيجي الاخراجيسة THE MALPIGHIAN TUBULES (After Snodgrass, 1956)





ق ع في أنابيب لمبيجي

المعدة -Vent

ق وع في نهاية جنين النحل عبر ٥٢_٥٥ ساعية في حالة عدم الافراز اتصال أنابيب ملبيجي بين القناة الوسطية والخلفية في البرقة قبل التغطية عليها مباشيرة

Vent - i land الزرلنابيب لمبيجي

أ ملبيجي - Mal إلي المبيعي ملبيجي ملبيجي ملبيجي ملبيجي ملبيجي ملبيجي المبيعي المبيعي

ق • ط • في معدة ألشعالة تبضح أن أنابيب لمبيجي تفتح في منطقة الصمام الخلفي الى التناة الخلفية •

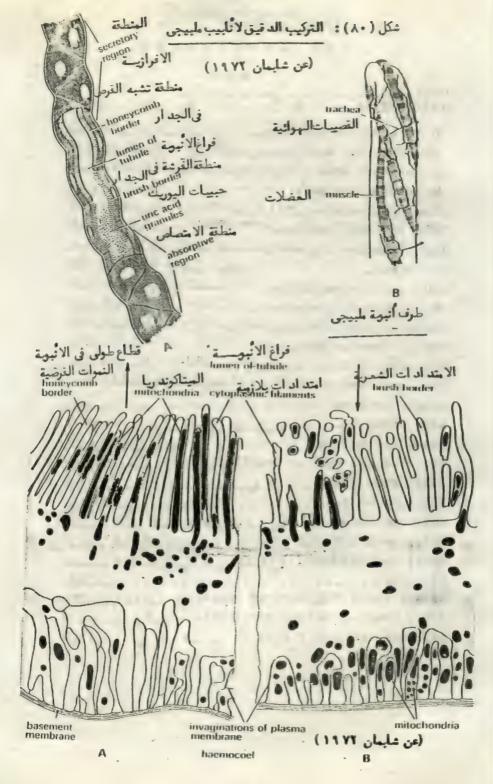
ق ط • في اليرقة عمر ١٢ ساعة بعد التغطية عليها توضح فتح أنابيب ملبيجي في القناة الهضمية الخلفية



الطبقة ألطالائية للائابيب في حالة الافراز .

, القناة الخلفية اتصال أنابيب ملبيجي في البرقة

ق في الانابيدي بداية الافران



الغناه للهنمية في خل العسل

THE ALIMENTARY

C A N A L
الاختصارات الموجدة على الأشكال (عن سنود حراس ١٩٥٦)

EXPLANATION OF ABBREVIATIONS ON FIGS. (80 ~ 93)

الجزاالا ماميين الأبدا الدنيقة . . What, anterior intestine بداية تكرين المعد قلى anterior mesenteron ruddiment. المرحلة الجنينية (المحدة الوسطى)الشرج الأولى. An, primary anus An, definitive anus. •••••••••••••الشرج الكامل التجويف الذي يظهر في مرحلة الجنين. (Blc, blestocoele. (Bcl) الغشاء الناعدي blb, basement membrane ثقب الجسترولا (نائع ، رانخماد الاند ود رم في الاكتود رم Bpr, blastopore (المن (في الجهاز العصبي المركزي) Br, brain. حبيات الكالسيم (في المعدة) • • • cal, calcium particles تجويف الغم (خلف اجزاء الغم لتكنو بن تجويف الطعام) . Cb, cibarium أجسام كروماتينية (في الجزاالاماس بغدد . ChrB, chromatic bodies عضالت د الرية ٠٠٠٠ المستقيم المستقيم المستقيم و cmcl, circular muscles. معدة العسيل (حوصلة العسل ا" Honey stomach (حوصلة العسل العسيل العسال العسل العسل العسل العسل العسل العسل العسل elmcl, external longitudinal muscles. عنالت طرايد طبقة الجنين الداخلية طبقة الجنين الداخلية الطبقة الطلائية Epth, epithelium. ew, external wall of rectal pad جد ارحلمات المستقيم الخارجية غدد الغيداء الملكي (الغدد اللبنية) FGld, food gland. . . . والغدد اللبنية طبقسة الخلايا الجنينية الأولى GB, germ band..... التجويف الأولى للمعدة في المرحلة الجنينية . . Gal, gastrocoele HGld, head salivary gland. Hphy, hypopharynx... (اللسان) البلحق أمام البلحق المان المام البلحق البلحق المام البلحق ا Ht, heart..... ilmcl, inner longitudinal muscles. عنالت اولية د اخلية illal, imaginal Malpighian tubules. أنابيب لمبيجي في البرتة ألجد ارالد اخلي في غدد المستقير imer wall of rectal pad

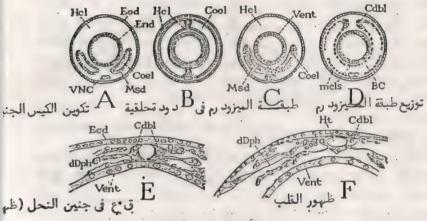
غدد الصدر اللمابية الشغة السغلى . . Lb, labium الشغة السغلى ThGld, thoracic salivary gland. Lm, labrum · المانة العليا أنابيب لمبيجي في البرقـــة 1M. larval malpighian tubules. lmcl, longitudinal muscles. عف لات طول طبقة الخلايا الجانبيتني الجنين . LP, lateral plate of germ band Mal, Malpighian tubules ... : أنابيب لمبيجي الاخراجي mcls, muscles Vag, vagins. طبقة الخلايا الرسطيتني الجنين . • MP, middle plate of germ band Msd, mesoderm. الخلاياالسطية Vent, ventriculus Mth, primary mouth. (mesenteron of embryo). تتكون والخلايا الوسطيقي الجنين Mth, definitive mouth. | Oe, oesophagus. VNC, ventral nerve cord. الحبل العصبي البطني Phy, pharynx. الغشاء حول الغذاء لحماية جدار المحد، pMb, peritrophic membrane الاغْشـــية حول الغــذاء pllbs, peritrophic membranes. PMR, posterior mesonteron rudiment. بد ايةتكون المعدة الوسطى الجز الخلفي بن المعدة (أصله الحد الكيوتيكل Proc, proctedium... Pr vent, proventriculüs. Pyl, pylorus. البواب (فتحة المعدة VVlv, ventricular valve. فتحصمام المحدة الأمامي صمام المحدة الخلق . pyVlv, pyloric valve Rect, rectum. Y, yolk. المغار في البيضـــة rg, regenerative cells خاليا مجددة في المعدة للطبقة الطلائية rncls, ring cells. الخاليا المستديرة حول المعدة rp, rectal pad, حلمات المستقيم غدة الحرير في البرقة (لغزل الشرنقة للتعذر) .skGld, silk gland slGld, salivary gland.....الغـدد العابدة عقد تحست البريء SoeGng, suboesophageal ganglion الجزُّ الامَّامي بن المحدة (في المرحلة الجنينية) Stom, stomodeum.... صمام المعدة الأمامي SVlv, stomodaeal valve.....

الجهاز الدوري والقلب في نحل العسل THE CIRCULATORY SYSTEM

عن: (After Snodgrass, 1956)

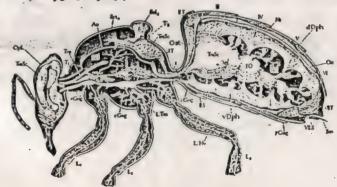
شكل (٨١): مرحلية نشيو وتطور الجهاز الدوري

DEVELOPMENT AND EVOLUTION OF THE CIRCULATORY ORGANS



المرحسلة الجنينية الأولى

شكل (٨٢): الرعاء الدموى الظهرى والاكياس والقصبات الهوائية في ال



(الاختصارات والتصريفات الخاصة عهذا الباب ص ٩٣ ، ٩٤٥)

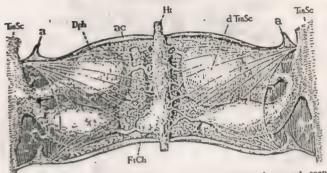
شكل (۸۳) : القلب والأويسة الدموية النابضة بمنطقة الرأس (عن سنود جراس ١٩٥٦)





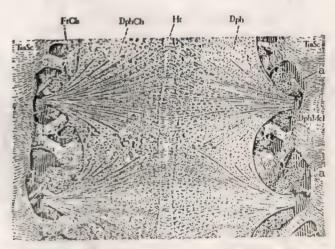
شكل (۸۱) منظر ظهرى لحجرة القلب في حلقة بطنية فوق الحاجز الظهرى •

(عن سنود جراس ۱۹۵۲)



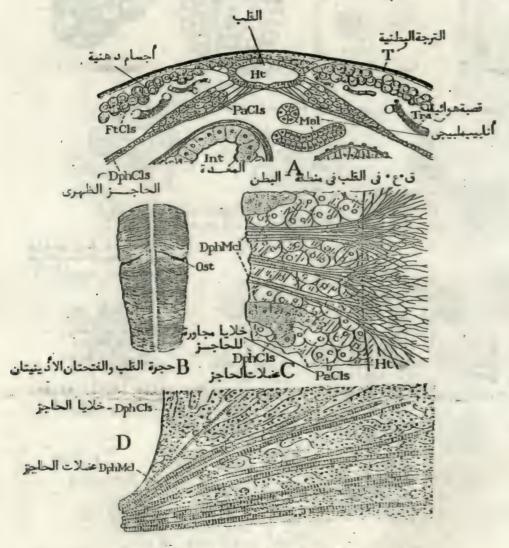
Dorsal sinus and contained organs in an abdominal segment, seen from below through the transparent diaphragm. a, antecostal apodeme of tergum.

شكل (۸۵): منظر ظهرى يبين اتصال عنالت الحاجز الظهرى بحجرات القلب في ذكر النحل •

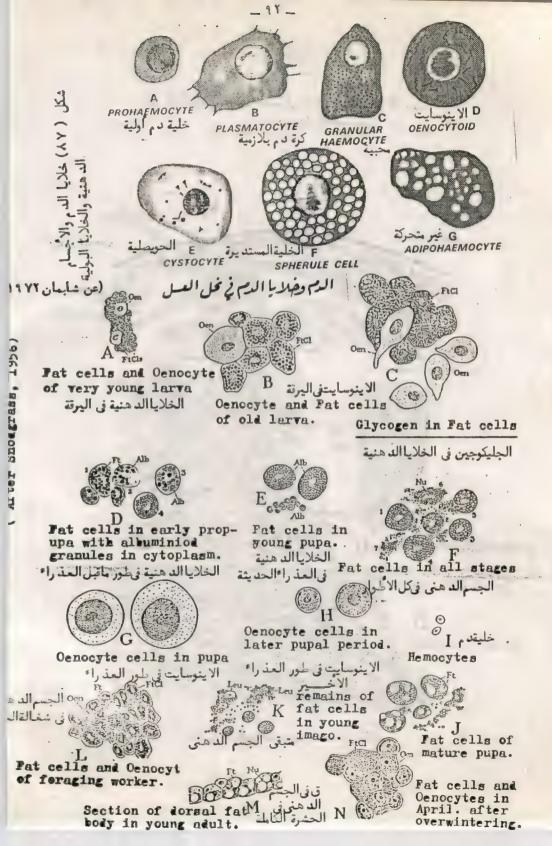


Part of dorsal diaphragm with associated organs from a drone, seen from below.

شكل (٨٦): التركيب التغصيلي للقلب والحاجز الظهري في نحل العسل



عضلات الحاجز الظهرى واتصالها بالظب



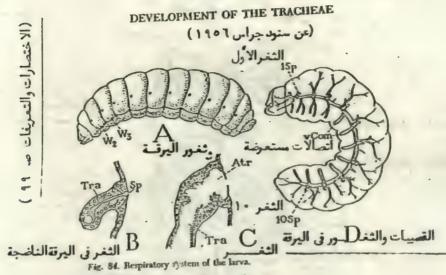
الجيازالدوي والغلب نينحل لعسل

THE CIRCULATORY SYSTEM

Explanation of Abbreviations on Figures()
ac, antecosta.	
فاعدة قرن الاستشمار	
Ant, base of antenna. قاعدة قرن الاستشمار Ao, aorta.	
BC, definitive body cavity. تجوف الجسم	
6-11 1 N - 11	
Cdbl, cardioblasts. Coel, coelome ما المجريف السيلوس في الكائنات السليوسية البطن	
عنلات الحاجــز DphMcl, diaphragm muscles.	
dTrasc, dorsal tracheal air sac. اكياس هوائية ظهرية	
طبقة الجنين الاكتود رمية (الخارجية) Ecd, ectoderm.	
طبقة الجنين الد اخلية الاند ود رميسة	
frGng, frontal ganglion. العقدة العصبية الأماسية	
الخلايا الدهنية ·	
تجريف الجسم الذي يملاً بالميموليمف Hcl, hemocoele	
Ht, heart	
الرعاء الدموى الرأسي (بمنطقة الرأس) hv, head vesicle ، و	
Int, intestine	
LNv, leg nerve	
LTra, leg trachea	
Mal, Malpighian tubules ، · · · · · · · · · · · · أنابيب لمبيجي	
mcl, muscles	
طبقة الخلايا الطلائية الرسطية المكونة لطبقات الجنين Msd, mesoderm	
مفيحة الحديث العلمية المنونة لطبقات الجنين N, notum	
معيدك الصبك ر الحروب / المرحب المراجب	

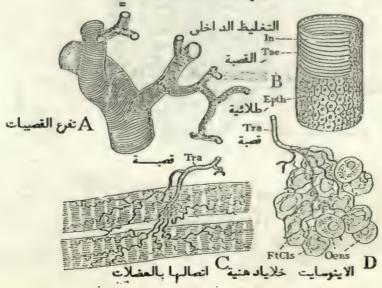
الجهازالسفسى

شكل (٨٨): نصو وتطور الغميات الهوائية

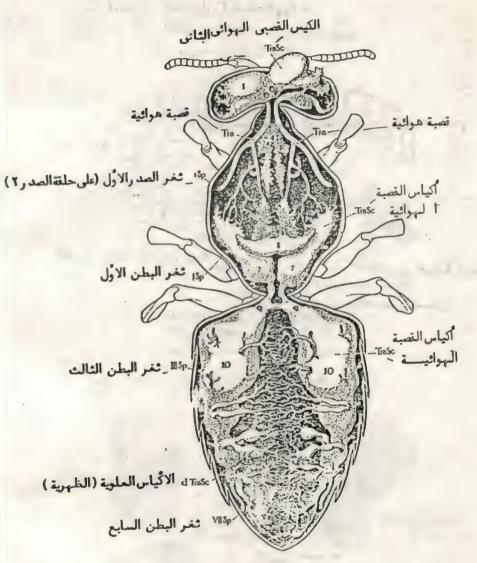


الجهاز التنفسى فى يرقات نحل العسل THE LARVAL TRACHEAL SYSTEM الجهاز القسسسين في البرقات

شكل (٨١) القصبات الهوائية



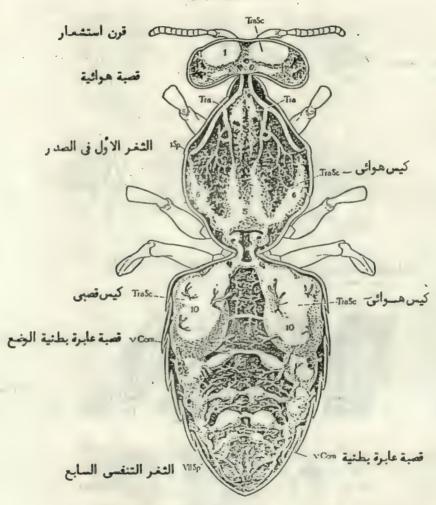
منظرعام (جانبى ظهرى) للنصيبات والاثياس الهوائية الأكسياس الهوائية في نحل العسس



شکل (۹۰):الجهاز التنفسی فی الشغالة (جانبی ظهری)
(عن سنود جراس ۱۹۵۱)
(تصویر واعد اد د ۰ متولیخطاب)

منظر عام يوضح القصبات والاكياس الهوائية الجانبية والبطنية في شغالة نحل العسل

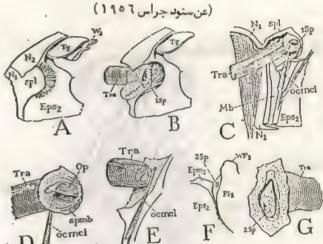
كيس قصبى هوائي



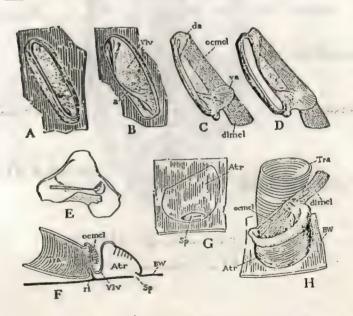
شكل (11) : القصبات والاكياس الهوائية الجانبية البطنية في الشغالة (11) (عن سينود جراس ١٩٥٦)

التغورالتنفسترني نحل العسل

THE SPIRACLES



شكل (٩٢): الثغور التنفسية الصدريسة في تحل العسل

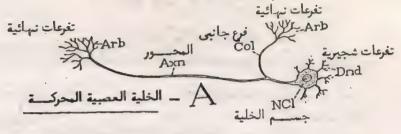


شكل (٩٣): الثغور التنفسية على الخصر والبطن في النحل

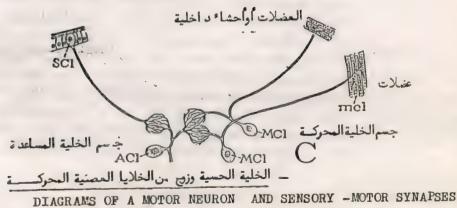
الجهاز السفسي في نمل العسل THE RESPIRATORY SYSTEM

Explanation of Abbreviations on Figures
Atr, atrium of spiracle فرفسة الثغر
BW, body wall
الدراع العلوى للثغر (الصا: #dongal arm of spiracle Valve
almol, dilator muscle of spiracle. عنسلات الثغر الموسعة
dTra Sc, tracheal sacs of dorsal sinus الكبرالهوائي التجويد المائي التجويد اللغز الخاف ال
Enth tracheat epitherium.
P+Cle. fat cells
التغليظ الداخلي للقصية المواد المادي عموم المادي التعليظ الداخلي القصية المواد المادي التعلق المادي
Wh intersegmental membrane
T motum
ocmcl, occlusor muscle of spiracle. خلال الانتسال فلا ان
Oens, oenocytes. البلاورا Pl, pleuron.
widge hehind margin of spirates
Sp, spiracle(ISp, first spiracle; 10Sp, tenta
-7 -nimenal or John of pronotum
سمرانط تربط الليوتيلل الملون للتغليظ الداخلي . • • taenidium و المدون التغليظ الداخلي
راتك من الترجة امام الجناح
Tro traches
الأكياس القصبية البوائية • • • (1 - 10) معرف للماس القصبية البوائية • • • (1 - 10) معرف الماس القصبية البوائية
cologiant of spiracle valve.
العبات العرضية العلوية . tracheal commissure
معام الثغر التنفسيين و عليه و علي
الجناح او برعم الجناح . wing or wing bud beneath cuticle و برعم الجناح
wp pleural wing process of metathoraxi

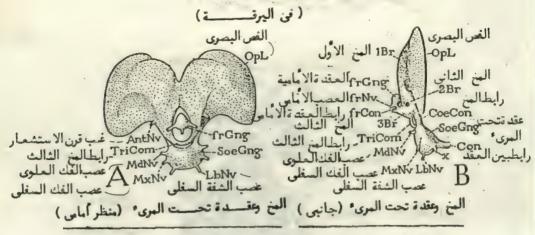
الجيازا لعصبى فيخل العسل

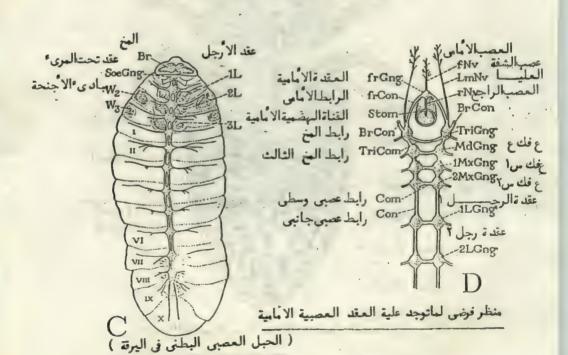






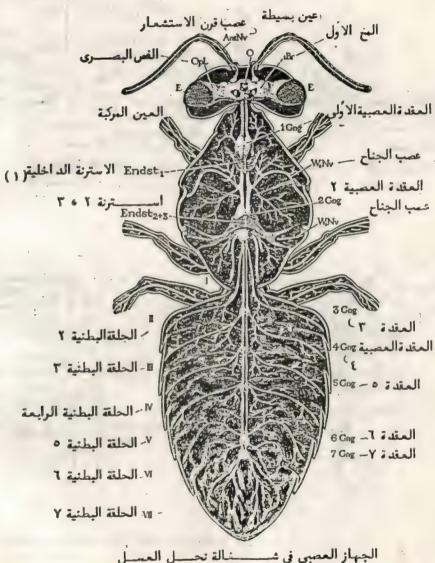
شكل (٩٥) الجياز العصبى في نمل العبل





NERVOUS SYSTEM OF THE HONEYBEE LARVA
.....(After Snodgrass, 1956)...

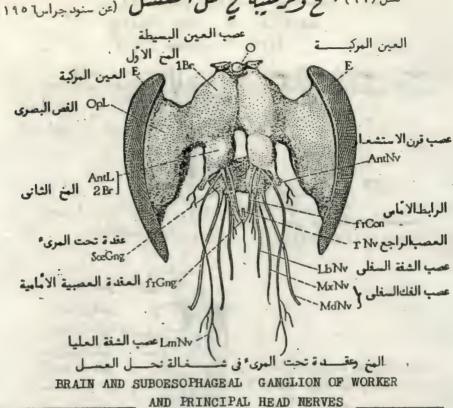
شكل (١٦) الجهازا لعصبى نے نحل العسل

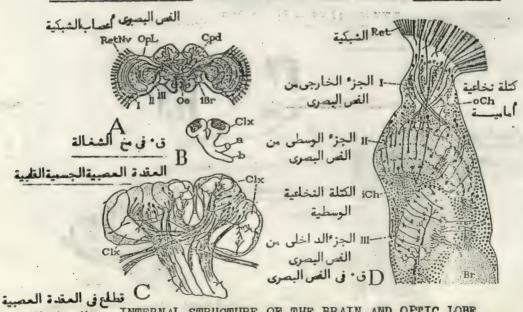


g giret jage

GENERAL VIEW OF THE NERVOUS SYSTEM OF AN ADULT WORKER - BEE

(After Snodgrass, 1956)





INTERNAL STRUCTURE OF THE BRAIN AND OPTIC LOBE

(After Snodgrass, 1956)

للشغالة (العلبية)

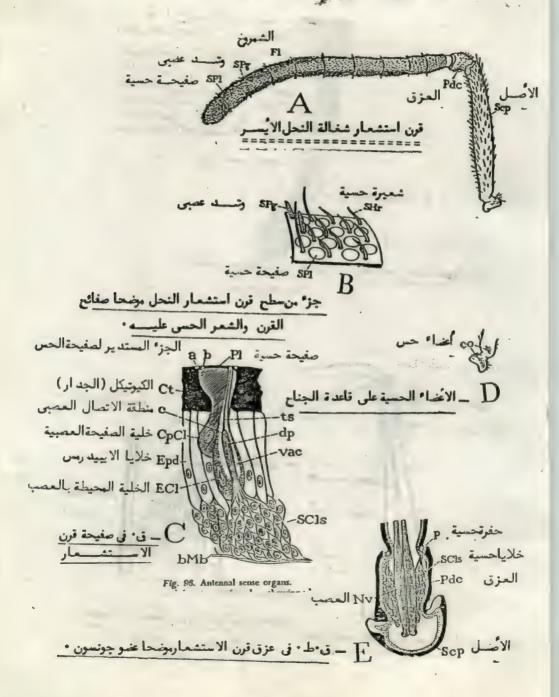
شكل (٩٨): بعض أعضاء الحسنى نحل العسل EXAMPLES OF SENSE ORGANS (After Sondgrass, 1956)



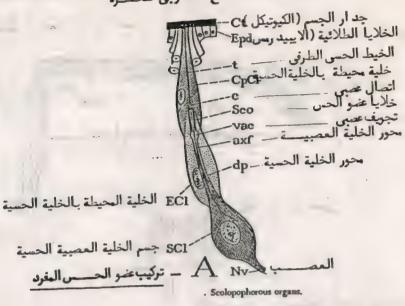
العصبية والشعرة الحسنة

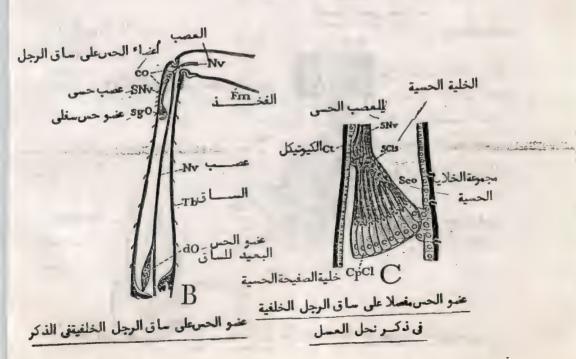


شكل (١٩): الأغنيا الحسية على قرن الاستشمار ANTENNAL SENSE ORGANS (After Snodgrass, 1956)



شكل (۱۰۰) أغضا الحسمالي الأرجسل SCOLOPOPHOROUS ORGANS (After Snodgrass, 1956) وعلى الحسط الخارجي للحشرة

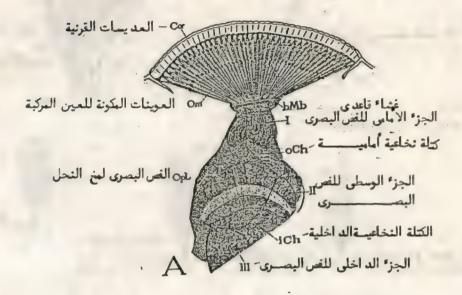




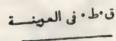


خلايا النسيج في النساء القاعدي من النساء الناعدي النساء ا

شكل (١٠٢): العين المركبــة في النحــل THE COMPOUND EYE (After Snodgrass,1956)



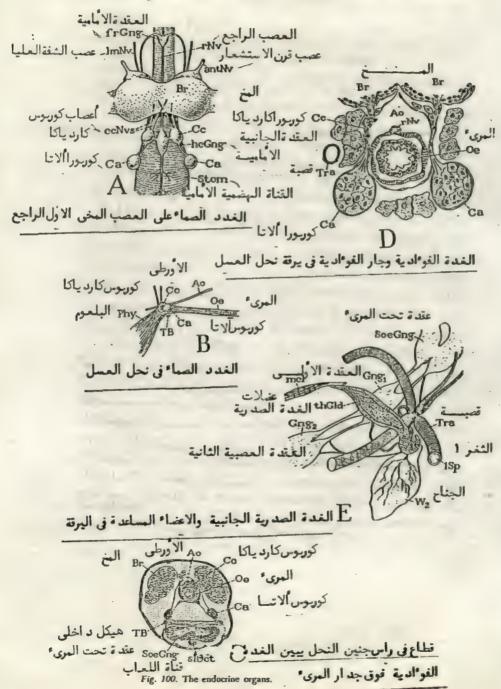
قطاع طولى ييين تركيب العين المركبة في نحسل العسل والغس البصري







THE ENDOCRINE ORGANS (After Snodgrass, 1956)



الجهاز العصبى وأعناء الحسين NERVOUS SYSTEM AND SENSE ORGANS

الجهازالعصبى

الخلايا العصبية المساعدة . ACl, association nerve cell. الخلايا العصبية المساعدة . Antl., (2Br), antennal lobe of brain. المن الثانى الخاص deutocere brum. بقرن الاستشعار

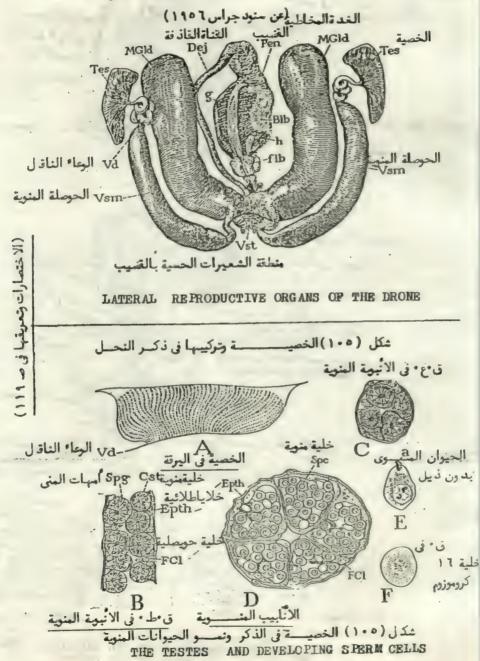
Arb, arborization of nerve ending التغرعات الشجرية النهائية axf, axial fiber of a sense cell. التغرعات العصبية بحـــور الخلية العصبيـــ Axn, axon. ... الغشا القاعد وفي الخلايا الطلائية bMb, basement membrane. Br, brain (IBr, protocerbrum; 2Br, deutocerebrum; الن (۱ ، ۲ و ۳) (۳ ، ۱۲ و Br, tritocerebrum) BrCon, brain connective الرابط خلف المن خلايا الغرنية، CgCls, corneagenous cells خلايا الغرنية، clx calyx, of corpus pedunculatum. ... عنق ألغيد Cn, crystalline cone of commpound eye. المخروط البللورى تواة خلية المخروط في العين . CnNu, nucleus of cone cell عنو الحس على ساق الرجل الخلفية للذكر co, campaniform organs رابطبین المن وعد من CoeCon, circumoesophageal connective رابطبین المن وعد من المناویة درالدانویة درالدانویت د الروابط العصبية العرضية بن العقد البطنية Com, nerve commissura الروابط العصبية الجانبية بين العقد العصبية الجانبية بين العقد العصبية القرني في ألعين البسيطة Cor, cornea. خلية الصفيحة الحسية CpCl, cap cell of some organ غدة المن ذات المنق (فرسطالم) Cpd, corpus pedunculatum. الكيوتيكل (جد أر الجمم في الحشرات) Ct, cuticle.... do, distal scolopophorous organ of tibia. عنوالدس distal process of sense cell. dp, distal process of sense cell. محاور الخلايا الحسية في عنوالحس في الساق (في الوجل) .

ين المركب E, compound eye: • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	الہ
ECl, enclosing cell of sense organ	
Endst, endosternum; Endst2+3, composite endosternu	
of mesothorax and metathorax	V
Epd, epidermal.	
ري قرن الاستشاعار ۴۱, flagellum of antenna	
فخــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ال
frCon, frontal ganglion connective. طالعتدةالاماسية	
frGng, frontal ganglion العقدة العصية الأمامي	1
frNv, frontal nerve	1
لعقدة العصبية (المركز العصبي بعد المخ للحشرة ، Gng, ganglion	ı
I (Brain lobe) lamina ganglionaris of optic lobe II, medulla externa;	;
II, medulla externa; عن المن البصري • الله البصري • الله الله الله الله الله الله الله ال	
iCh, inner chisma of optic lobe.	
Ir, iris cells.	
الـرجل الـرجل المارية	
العصب الشين فوي (الشفة السفلي). LbNv, labial nerve	
ILGng. 2LGng ganglia of first and second leg	
عقدة الرجل الأمامية والرسطيسية · · · · · · · · عقدة الرجل الأمامية والرسطيسية · · · · · · · · · · ·	
سب الشفة العليا	
عد ســــــة العوينـة في العين المركبـــة · · · · · · · ·	
mcl, muscle	
الخلية العصبية المحرك العربة المحرك MCI, motor nerve cell. و العربة المحرك العربة الع	
المقدة العصبية النكي MdGng, mandibular ganglion العصبية النكي MdNv, mandibular nerve	1
العصيب الحركيي MNv, motor nerve	
Worse first morillary canalion: (1) - (1)	
العقدة الفكية الأولى first maxillary ganglion; العقدة الفكية الأولى 2MxGng, second maxillary ganglion	
عصب الغك السغلي	
الخليــــة العصبيــــة العصبيـــة .٠٠٠ NC1, nerve cell, neurocyte	
المفيحة العصب (المفيحة العصبيـــة) Nlm, neurilemma	

العسفلا عالمخططة المتصلة بالخلايا الحسية

النواة Nu, nucleus ts, terminal strand of attachment fibers Nv. nerve. · · · · · Land O, ocellus, or ocellar rudiment in epidermis. العين البسيطة ووورو والمستركة والمسترك والمستركة والمستركة والمستركة والمستركة والمستركة والمستر عضو حسى وعسائى • Vac, vacuole of sense Om, ommatidium of compound eye العين البيطة في العين المركبة opl, optic lobe of brain. فس المن البصري المقلة الثانية لقرن الاستشعار Pdc, antennal pedicel Irg, sense peg pigment. أبالحسية في العين المركبة PgCl, pigment cell الخلية المارن VB, vitreous body of Pl, plate of plate sense organ. an ocellus اجسام الخلايا الحسيني العربية والمعربية العربية العربية العربية العربية العربية المعربية العربية ا RetCl, retinal cell. خلية الشبكية RetNv, retinal nerve. عصبالشبكية عصب الجناح Rhb, rhabdom، خططة WNv, wing nerve. rNv, recurrent nerve.... SCl, sensory nerve cell; SCls, cells. الخلية الحسية خلايا, عنو الحس في ساق رحيل الذك يعنو الحس في ساق رحيل الذك Scp, scape of antenngh عمرة حسية على جد ار الجسمية على جد ار sgO, subgenual scolopophorous organ. SHr, sensory heir...... SNv, sensory nerve..... عقدة تحصيت العرى • · SoeGng, suboesophageal ganglion عقدة SPg, sensory peg. Stom, stomodaeum: الجزا الأماس منالمي الخلية الحوصلية المحيطة بالشعرة Tmg, tormogen الخلية المحيطة بالشعرة الخليــــة المكونـــة للشعرة Trg, trichogen...

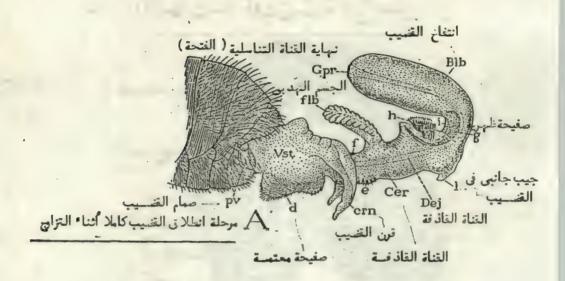
الجهازالتناسلى عكل (١٠٤) الجهازالتناسلى فى ذكرنحل العسل





THE INTROMITTENT ORGAN AND EXTERNAL GENITAL LOBES OF THE DRONE

شكل (۱۰۷): انطلاق القسيب أثناء التراج MALE GENȚTAL PARTS CONCERNED WITH MATING (After Snodgrass, 1956)



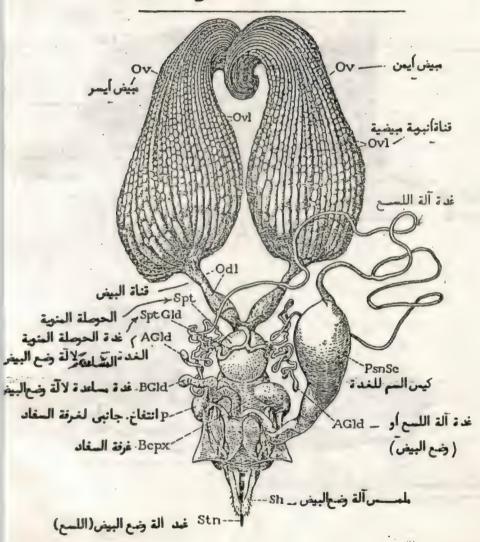


M. M. KHATTAB

التركيب التفصيلي للجيهاز التناسلي للملكيب التفصيلي للجيهاز التناسلي للملكيب REPRODUCTIVE ORGANS AND THE STING OF THE QUEEN (DORSAL VIEW).

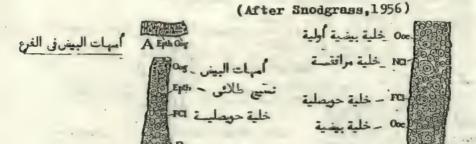
عن: (After Snodgrass, 1956)

علا (١٠٨) الجهازالشاهلى فى ملكة نمل لعسس



شكل (١٠٩) : الانَّابيب المبيضية في مبيض الملكة

OOGENESIS IN AN OVERIOLE OF THE QUEEN'S OVARY



أنبوسة ببيضية تحتوى على الخلايا المبيضية قطاع في أنبوية ببيضية ببينا الخلايا والخلايا الحويطية الأولية والخلايا الحويطية الأولية



شكل (١١٠): الحوصلة المنوية في الملكة وطريق مرور البيض SPERMATHECA AND GENITAL EXIT PASSAGES OF

A QUEEN AND OVERIES OF فتحة الحوصلة الحرصلة المنوية B العضلات الدائرية تناة المحوصلة المنوية عند الحوصلة Spt ما عند والحوصلة Spt ما عند الحوصلة Spt Cla الميض تناة البيض Odl إلحه قناة الحوصلة المنوية المبيل المالة المين الجزا العلوى من قنأة الحوصلة المنوية الجزء الأماس من المهبل وتناة المبيض والحرصيلة المنويسة صمام الغناة فتحة القناة

قطاع في الجزء العلوى من تناة الحرصلة المنوية مضحا منطقة العضلات سيا

العضلات الدائرية حول الغتجة



Explanation of abbreviations on Figures(

غدة السم في آلة اللسم فتحية الشيرج Spc, spermatocyte. An. anus. Bepx, bursa copulatrix. الخليسة المنوية غرفة السفاد BGld, accessory gland of stingالندد الساعدة التاللية Blb, bulb of penis. انتفاخ القنيب Spg, spermatogonium. الخلايا المكونة للحيوانات المنوية عنق القيب . Cer, cervix of penis crn, cormua of penis. قرنى القضيب Spt, spermatheca. الحوصلة المنسوية الخلية المنوية الأوليسة . Cst, sperm cyst Dej, ductus ejaculatorius. التناة التاذنة د اخل التسيب الجز المنني للقيب . Enph, endophallus (inverted penis) Epth, epithelium. الخلاياالطلائيية SptGld, spermathecal fbl, fimbriated lobe of penis. gland. FCl, follicle cells. غدة الحرصلة المنوية Stn, shaft of sting. Gpr, gonopore · قنحة تناسلية ip, lamina parameralis..... الصغيحة التناسلية Tes, testis. MGld, mucus gland الغدة البخاط NCl, nutritive cells of overy(nurse الخلايا المغذية في فروع المبيض cells, trophocytes). قناة المبيض المشمستركة Odc, oviductus communis. المبيل Vag, vagina الخليسة البيضيسة Vag, vagina Oog, oogonium. المهات البين Vd, vas deferens وعا والاين Ov, overy. وتحدّ المهال الى المين Vo, vaginal opening in Ovl, ovariole. غرفة السفاد فرع المبيض bursa copulatrix. P, lateral pouch of bursa capulatrix. الانتغان الجانبي للفرقة Pen, penis (endophallus). وغرفة المستفاد) Phtr, phallotreme (aperture of inverted penis) جہاز اخراج العب للخاج PO, opening of burgal pouch in burse copulatrix. فتحة حانبية الى غيرية السفاد · Vsm, vesicula pv, penis valve (mesomere). seminalis. الحرصلة المنوية Sh, sheath lobes of sting. ملس آلسة اللسع Vst, vestibulum of inverted penis.

).

المراجع والمصادر REFERENCES

الراجع العربية للكتاب

 ١- صلاح الدين رشاد (١٩٧٢) "تربية النحـــل" كلية الزراعة جامعة القاهرة • ٢- عبد الخالق وفيا (١٩٥٩) تُحل العسل ومنتجاته " مكتبة الانجلو المصرية • ٣- عبد الرحمن البرى ومتولى خطاب (١٩٨٨) "الأسمى العلمية للنحالة ونحل العل ، كلية الزراء____ بمشتهر _ جامعة الزقازيق _مصر

٤ متولى خطاب (١٩٨٤) " نحل العسل " كلية الزراعة بمشتهر _جامعة الزقازييق. ٥ متولى خطاب (١٩٨٧) " النحالة ونحل العسل "كلية الزراعة بمشتهر ٠

المتولى خطاب (١٩٨٩) تشريح ومورفولوجيا نحل العسل " تحت الطبع الاعد اد • ٢ متولى خطاب (١٩٨٩) " نحل العسل فيه شفاء للناس تحت الطبع والاعد اد • ٢ متولى خطاب ، على سليم ، عبد المنعم الفقى (١٩٨٨) " الميكروتكتيك والتصوير

العلمي " الناشر (المعهد الغني الكيماوي بشبرا _ القاهرة) .

٩_ محمد حسن حسنين (١٩٥٣) " مملكة النحل " مكتبة الانجلو المصرية _ القاهرة • ١٠ محمد عباس عبد اللطيف (١٩٧٣) " نحل العسل " دار المطبوعات الجديدة السكندرية ٠

١١_ محمد على البنبي (١٩٢٩) " نحل العسل ومنتجاته " دار المعارف _ القاهرة •

المراجع والصابدا لأجنيية

Baily, L. (1981): Honeybee pathology. Academic Press. Jovanovich Publishers, London.

Chapman, R. F. (1972) The Insects: Structure and Function. The English Language Book Society and The English Universities Press ITD. London.

Crane, Eva (1988): Dictionary of Beekeeping Terms. Vol. 10 . International Bee Research Association. (IBRA). London.

Dade, H.A.(1962): Anatomy and Dissection of the Honeybees. International Bee Research Association. London.

Daly, H. V. (1964): Skeleto-muscular Morphogenesis of the Thorax and Wings of the Honey Bee. (Apis mellifera). University of California Press Berkeley and Los Angeles. USA.

Erickson, E.H.; Carlson, S.D. and Garment, N.B. (1986). A Scaning Electron Microscope " Atlas of the Honeybee ". The Iowa State University Press Ames, Iowa.USA.

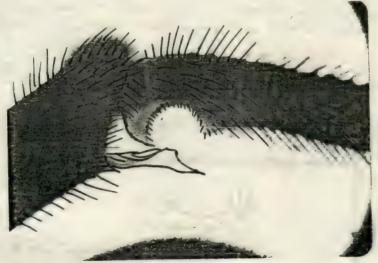
Leftwich, A.W. (1983): A Dictionary of Entomology. CBS Publishers & Distributors. New Delhi (India).

Snodgrass, R.E. (1956): Anatomy of the Honey Bee. Comstock Publishing Association . Ithaca New York.

Atlas and Dictionary of BEEKEEPING AND HONEYBEES

Ву

Dr. METWAL LY M. KHATTAB



(M. W. KHATTAB, 1988)

رقم الايراع برارالكتب والويالى القومية ٥ ١٩٨٩/٣٥٦

الباب الثاني فاموك ومصطلحات النحالنروني العسل

نى هذا الباب يتم عور لمعتلم المصللحات العلمية المتداولة في مجال دراسسة نحل العسل والنحالة ، ويهدف ذك الى مساعدة كل قارى وساحث لمتابعة كل جديد في هسذا المجال حتى في داخل مسر التى نصر جميعا على عرر ن يحوثنا بلغسة أجنبيسة لايراها النحال المنتج حتى خريج مرحلة البكالوريسون لايتبل عليها لكتابتها بلغة غريسة عنه ومن هنا كان لزاما علينا أن نسهل التعامل معتلك البحوث والكتب الأجنبيسة ونشجع الترجمة والتأليف في كل تجال لنقدم مانتعلمه ومانقره في صدورة بسيطة لخدمة مصر والمصريين وليكون عملنا خالصالوجسه والله وللوطن ويقول الرسول عليه الصلاة والسلام "خيركم منتعلم العلم وعلمه".

وفي الجزء الأول: الخاص بتشريح ومور تولوجيا نحل العسل (الأطلس) يوجد خلف كل مضوع قاموس للمصطلحات لبيان الاختصارات الموجودة على الرسبومات والتي وضع أساسها العالم العظيم (سنود جراس ١٩٥١ . . . 1956 ١٩٥٦) لذا لزم التنويه لتكون الاستفادة كاملة لكل د ارسى علوم الحشرات بمختلف فروعها وليس د ارسى علم النحل والنحالة فقط وأرجو أن يوسى هذا العمل الغرس منه وانسبى أشكر كل من شجعنى للسير في هذا الطريق وأشكر كل نقد وتوجيه بناء ليكون العمسل متكاملا والحمد لله الذي هدانا لهذا وماكنا لنهتدي لولا أن هدانا الله و والله الموقى الى الحقوالخير والصواب والموقى الى الحقوالخير والصواب والمها والمولية والمولية

د · متولی مصطفی خطاب کلیة الزراعة بهسستهر

(أودع هذا الكتاب، دار الكتب والوثائن النوبية برتم ١٩٨٩/٣٥٦)

الاهسداع (الحابنائ أحمدوباسروایمان الی کل کارئ وباحث نے علیم البولوجی (الاَحیار)

إلىكل متأمل في خلق الله

الكُنَابِ الفَادِمِ :

مورتولوجها نحل والعسل

HONEYBEES TERMINOLOGY

Dr. METWAL LY M. KHAT TAB

By Dr. METWAL LY M. ATTI
Abdomen of bee, Anatomy(هي عضوالجسم) البطن في نحل العسل (وهي عضوالجسم) Abdomen of bee, Anatomy(الاسم العلى لموض الاكارين مرض الاكارين (Acarapis woodi; (Acarapis mites) مرض الاكارين (يصيبالتصبات الموائية في النحل) محض الخليك
Acarapis Woodi; (Acarapis في النحل) Acarapis الموائية في النحل)
Acarine disease (النحل النحل الخليك عض الخليك النحل ال
مواشة السمسم (توجد في الخلالة في الم الخلالة في الخلال
دودة الشبع الصغيرة (الاسم العلمي) . Achroia grisella (الاسم العلمي) محرضة العسمان
band of FTISELLE
Acid of honey
مشرات النحل الكاملة
A2111: bees (::)
Adult virgins Adulteration of honey نظام وطريقة الطيران في النحل
Adulteration of honey مطام وطريقة الطيران في النحل
Aerating system of bee
set or granus
Age of bees (Worker, Drane & Queen) أمراض الملكية المساهدة المساه
كيس هوائي من مكونات الجهاز التنفسي في النحل (للطيران) Afr sac (للطيران) معدد الأليل وتضاعفه)
عامل وراثى (تعدد الأليل وتضاعف في النحل (للطيران) Air sac عامل وراثى (تعدد الأليل وتضاعف)
Allels, multiple وتضاعف Allels, multiple مطريقة آلاى لتربيـــــــةالملكات . Allels method of queen rearing مجلة النحالة الأمريكيــــــــة (كاعد اد سنما) مجلة النحالة الأمريكيــــــــــة (كاعد اد سنما)
Affers, matters, mat
مرض تعفن الحضنة الأوربي
American foulbrood مرض النوزيما المتسبب عن طغيل الأميا Amoeba disease
علم وفن التلقيح الصناعي Amoeba disease المناعي الصناعي
aesthetics 101 mison العسل لدراسة تركيب الحسر، aesthetics 101 mison
Anatomy of honeybees · النسل لدراسة تركيب الجسم · Anatomy of honeybees · النسل لدراسة تركيب الجسم · Ants
الندوة العسلية (العسل المجموع من ندوة المراس Honey dew) من ندوة المراسط Aphis dew (Honey dew)
المنحــل (المكان الذي توضع به الطوائف)
علم النحـــل والنحالــــة ويشمل الملقحات أيضا Apiculture أيضا الملقحات أيضا
جنس النحـــل (حسب الرضع التقسيس التابع لرتبة غشائية الأجنحة - Apis sp. عشائية الأجنحة
Apis sp. جندة عربية مستنية ال جندة

Art of Beekeeping · · · · · · قن النحالة · · · · · · قن النحالة · · · · · · · قن النحالة · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Artificial cell cups ···· idia (25 mm) : (
intificial insemination (-Kill 1967) of H -1-11
THE TAXABLE SWAFFILLER AND A COLUMN C
tindependent)
تعذية الخريف (تغذية صناعية للطوائف في الخريف) Autumn feeding
B
نوية تلقيح الملكات (نوية صغيرة) • • • • • Baby nuclei
Bacillus larvae
Bacillus larvae Bait
Bald brood مضنية مكشونة
النجل حمل الملكة (وخاصة الغرسة أوعند أيماد هالمدة) Balling
Bee black النحل الأســرد
Bee brood ([
كاندى النجل (سكر بعدرة على شكل عدينة سبيكة) كاندى النجل (سكر بعدرة على شكل عدينة سبيكة)
Bee colony.: الله العمل العم
Bee enemies
Bee escape عارف النحــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
Bee guide
خليسة النحسل (مسكن الطائفة) • • • • • • • • • • • • • • • • • •
bee house for queen rearing
انترالند المعمونيا الرقصات) انترالند المعمونيا الرقصات)
Dee lice (Braula coeca)
- II II -
ـــ النجار (مفن: الة اللسم والخدة الحضية فيها) : في التحال التح
wees caucastan
Benton cage · · · · · · · (LIZL LIZL Yester Yester
حاجز خشمي د اخلي في الخلية (مقاس الأطار لا نجستروث) ما Diock board
بأب الخليسة الخشبي الخشبي Block entrance

1	
عسل معباً في زجاجات أورطمانات	
الطبلية (قاعدة الخلية) Bottom board (Floor)	
خليسة الصندوق ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	
Box hive Brace comb النشاط المندوق على الغراغاتين الاقرام في موسم النشاط المندوق عدد ول يستخدو في تستخدو في تستغدو في تستخدو في تستخدو في تستخدو في تستخدو في تستخدو في تستخدو في تستغدو	
Descript tonio of nuccus custos	
British Beekeeper's Association جمعية النحالة البريطانية	
ازالة النخل من على القرص بواسطة فرشاة النحل Brushing Bees	
Description of the second of t	
Prood shemher	-
Brood diseases	
neals comb honey to i the land and leading	
النحل الطنان (نحاسي، إنفيادي) في من من كوني عدم المحاسبة النحل الطنان (نحاسي، إنفيادي) في من من كوني	
النحل الطنان (نحليري انفرادي) فوضعر كثيف Bumble bee مراء النحل العدل عنواء النحسل عنواء النحسل المسلمة المسلم	
Add Statements.	
C	
تفس ادخال أرسفير الملكات Cage introducing	
queen mailing	
تمنيع الكاندى وديل الحبوب Cake, making	
أغطية العيون السد اسية لعذ ارى الشغالات والدكات من عسل النحالات Cappings النحل الكرنيولي	
النحل الكرنيولي	
Carpenter bees! (Siper Oct.)	
Carpenter bees. (3) Jet Jey Castes (The three castes and social lightly (the queen, the workers & the drones)	
يك الملكية	
ملك البلكية	
Call har Trailes	
النعة أوطوائف تكمل بنا البيوت Cell building colonies	2
الملكية •	

عيون سد اسية (عيون شغالات وعيون ذكور) (عيون شغالات
بیت ملکی (طبیعی أوصناعی) Cell cups
ريت الكن يحتري على الطور الملكز Cells, queen (Queen cella
عيون لنقل البرقات في النظميم Cells, transferring
الجهاز الدورى
تصنيف النحل (النقسيم العلمي) Classification of honeybee
الخلايا الطينية (الخلايا البلدية) Clay hives (الخلايا البلدية)
تنظيف الخلايا
قس أطارف الجناح في الملكة
عسل البرسيم (عسل النوارة أوالقطفة الثانية في مصر)- Clover honey
Cocoon
طائغة نحل المسل و Colony of bees
لرن خلية النحل
Colour bees sense of
حامل القرص · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
يناء القرص ا
عيون القرص
Comb, foundation اساس لبناء القرص بالخلية
عسل أقراص
هز النحل منء فوق القرص معمد على Baking bees from هز النحل منء فوق القرص
ترك سافات بين الأقرام في الخلية · · · · · · · · · · · · · ترك سافات بين الأقرام في الخلية · · · · · · · · · · ·
التلقيح الخلطى بين السلالاتغي النحل Crossbred bees
تحبب العسل Crystallization of honey
غطاء داخلي فوق العاسلة أويستخدم كصارف . Cupboard for supers

عسل بشمعه مجزی Cut comb honey
تحل فبرصي. Cyprian bees Cylindrical hive (Pipe hive)
Damp in hives
Damp in hives
Dances of foragers
طريقة ديماري لمقاومة النظريد Demareeing method.
تربيه البلط ت لاسبد الها · · · Dequeening and Requeening
Digestive organs of bee الجہاز الہضوں فی النحل
Thin is not assessed with the control of the contro
Diseases of bees
تقسيم الطوائف (التطريد الصناعي) • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Doolittle method of queen rearing
Double brood chamber مناها الملكات صناعا الملكات
التطعيم المزدوج · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Drone, eggs first laid, و الذكر (أول بيض تضعه الملكة) و Drone
Drone cells, for breeding queens. حضنة ذكور لغرض الملكات في محطات التربية سواء طبيعيا أو صناعيا
E
الأهبة الانتصادية للنحل — Economic importance of bee
Egg, the bee's
attachment of
development of البيض داخل البيض و development of
بيض مخصب (يعطى شغالاتاً و ملكات () و fertilized
in drong golle / il a la
fertilization of الاخصاب فيون خاصه بالدكور و fertilization of الاخصاب فقس البيض أو خريج الجنين معتدد النقط المعتدد المعتدد النقط المعتدد النقط المعتدد النقط المعتدد النقط المعتدد المعتد
microphyle · · · · · · · نتحة النقير في البيضة
incubation
anound stone

النحل العصرى

Embedding foundation مثبيت الأساس الشبعي في الاطار والعدرات الشبعي الأساس الشبعي في الاطار والعدرات المساس الشبعي في الاطار والعدرات المساس الشبعي في الاطار والعدرات المساس الشبعية المساس ال

F

الغذ ايات التي تستخدم في التغذية الصناعية ...

Feeding bees ...

تغذية التحل العسل ...

Feeding muclei ...

تغذية التنفيط الربعية ...

Fertilization of eggs (بيض ثنائي الكرووزم البيض المخصب (بيض ثنائي الكرووزم البيض المخصب (بيض ثنائي الكرووزم) المناع الطائقة أثناء الغص ...

Finding the queen ...

Flight, range of ...

الطيران ، وبد المناع الخلية في الخليد ...

Floor boards ...

Flour method of uniting bees ...

غزنة أو صند وق تغذية النحل صناعيا ...

Food chamber ...

غزنة أو صند وق تغذية النحل صناعيا ...

Food value of honey ...

غذاء المرتاء ...

Food of larvae ...

Food of queen ...

النحل السارح (شغالات الحقل الجامعةللرحية فيره)

Foulbrood , American & European معنى الحضنة

Foundation, making معم الأساس و تصنيع الأساس و تصنيع الأساس و الساس و

G

وددة الشع الكبيرة (الاسم العلمي) والجاميطات (الحيوان المنوى ، البويضة) والجاميطات (الحيوان المنوى ، البويضة) والجاميطات (الحيوان المنوى ، البويضة) ووده ودع العامل الورائي (الجين) ووده ودع الحيوان المنوية التركيب الوراثي ووده المنوية الأولية ووده المنافية الأولية ووده ودع المنافية الأولية والمنافية المنافية ا

H

المتلة التي تستخدم في فصل الأفراس عن بعضها ٠٠٠٠ Hive tool
Hives ly
سناعة الخلايا • المناعة الخلايا • المناعة الخلايا • المناعة الخلايا • المناعة
نتم الخلايا · · · · · · · · · نتم الخلايا · · · · · · نتم الخلايا · · · · · · · نتم الخلايا · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ماية الخلايا
خلايا القش (معنوعة من القش) * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
ventilation
الكروروزوات المتعادلة والمتعادلة المتعادلة ال
الظررف المتعادلة · المتعادلة
HONEY, analysis العسل • تحليله Collecting
composition فرص العسل حملية
concentration دهانات cosmetics
creemed _ عسل محبب extracting
extractor فراز الغسل
food and medicinal value of قيمة المسلخدائية
وطبية ٠٠٠٠٠٠٠٠
تحبب العسل أو تبلوره نتيجة انخفاض الحرارة gramulated
hygroscopic nature of: الرطوة الطبيعية بالعمل
عبوات العسل jars بيت العسل مما house
as medicine العسلكملاج ointments
preparation for market تجهيز رنعبأة العمل التمويخ
Producers Association جنبينة المنتجين
recipes منة للملاج مع selling بيع العسل
settling tank منعج العسل shows
spoon عاد الرحيق والعسل spoon المحات strainer المحات sugers in
strainer sugers in
المكريات sugers in المكريات uses استعمالات العمل varieties
محصول العسل بعضول العسل
عسل الندوة العسلية (يجمع من مخلفات نحشرات المن) Honeydew
وسم فيض العسل
النحل الطنان (دوالشعرالغزير) (Eumble Bees (Eumble Bees)
() 2) 20) 20) () 20)

. * + ----

J.	رتبة الحشرات الغشائية الأجنحة الني يتمهاالنحلHymenoptera
el u	التربية الداخلية (بمعنى تلقيح الذكر لامه في النحل) Inbreeding
	خلية التضين في تربية الملكات و Incubator colony
	طوائف تزود بها وتقوى الطوائف الأخرى منها Increasing stock
	Independent assortment
	النحــل الهنــدى
	خلية د اخل بنى (د اخل بيت النحل) Indoor hive
	ورائسية المغات و Theritance
	تنس ادخال الملكات Introducing cage queens
	Insemination, artificial ins. of queens
	Invert sugar syrup المحول من السكر المحول
	مرض الجزير رة
"J"	النحل الأيطالي ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
	برطمانات لتعبأة العسل Jars for honey مرطمانات لتعبأة العسل
	مجلات النحل Journals , Bee
	تحكيم العسل موالمكات Judging of honey, queens
	K
	قتل النحل (في حالة الأمراض الخطيرة شل الفارول) . Killing bees
	سكينة الكشط، تستعمل لكشط أغطية القرص Knife, uncapping
	تكيت أوية العسل Labells, honey
	الملس الشغوى الملس الشغوى المام الم
	Labrum llabi
	سكر الغركتور Laevulose مكر الغركتور
	خلية واطارات لانحسية عني Langstroth., hive, frame.
	Larva age for queen rearing, transferring.
	Laying, workers, queen. الشفالة المستخدمة في التطبيع
	Larva age for queen rearing, transferring. يرقة الشغالة الستخدمة في التطاقة السنخدمة المنالة السنخدمة في التطاقة المنالة الورقية للبيس Leaf hive
	أرجل النحــل (مورفولوجي وتشريح، Anatomy)،
	ارتباط Linkage

M

ابرة التطعيم . . Macy automatic grafting needle Malpighian tubules.... الاخراجية الفكان العلوان Mandibles تسويق الملكات Marking of queen تلقيح الملكات Mating of queen bee. التحكم في تلقيع الملكات. Mating controlled, flights شخ البيرت الملكية . . . Maturation of germ cells Maxillae... الملمس الشفوى في خرطوم التخذيـــــ الصدر الوسطى وهو أكبرهم ويحمل الزيج اللاعندMeso-thorax الصدر الخلق وتلتصق به البطنية رقم ١ Meta-thorax. التطور (التشكل) من البيضة الى الحشرة. . . Metamorphosis زيت البتول يستخدم في مكافحة مرض · Methyl salicylate فتحة النقير في البيضية Micropyle of egg محتن السائل المنوى في التلقيم الصناعي • • Microsyringe الهجرة في حالة الجوع الشديد للطائغة Migration محالة الجوع طريقياا(Miller, C.C. (Method of queen rearing) التار النحل واستخراجه منجويف الشجر الانفسام الميتوزي (غير المباشر) "Mitosis of the cells." خلية دادنت المعدلة · · · · · خلية دادنت المعدلة

M&N

[4] (3,14
Moulding of wax الشمع لتشكيله
Moulta of lawren Houlta of lawren
Mouse excluder ماجز الغيران
فتحية الفرخاف إحراء الفراء المستعدد عبر عبر المستعدد
تحريك الخلايا - Moving bees.
Multible allels, factors; mating of queen
Moving bees. Multible allels, factors; mating of queen Mutation Mutation
عدة الرائحة في الترجة البطنيةللشغالة .Nassanov's organ
National hive
سلالة محلية لنحل العسل والمسلام المسلام المسلام المسلام المسلام المسلام المسلام المسلام المسلام المسلام المسلم
Natural history of bee التاريخ الطبيعي لنحل العسل
التطريد الطبيعي في نحل العسل Natural awarming. ٠٠ التطريد الطبيعي في نحل العسل Nectar. ٠٠ (عيقة الخافية)
الرحيق (يفرز من الأزهار أو من غدد رحيقية اضافية) Nectar. ٠٠
Nectar gathering. مع الرحيق بواسطة الشفالات
Nectar ripening. انضاج الرحيق وتحويله الى عسل شمى
ابرة التطعيم في تربية الملكات. · · Needle for grafiting.
الجهاز العص بي Nosema disease. مون النوزيما
Nuclei, making النوية ، تكوينها
نواة الطائفة Nucleus colony.
تشكيل النوبات Nucleus formation.
صناديق النوبات
ترقيم الخلاياً عند Numbering hives
تحل الخلية (النحل الحاضن صغير السن) • Murse: bees • • • النحل الحاضن صغير السن
قفس النويسة • ا
عدا النحل Nutrition of bee
0
O
نحس الطوائف
العين البسيطة (٣عيون بسيطة للنحلة)
المرى و (أحد أجزا القناة الهضمية رقم ٢) Oesophagus (

Opening hives. وتح الطوائف (الخلاياء). Orientation flights. والمعرف على موقع الطائفة. Orientation flights. طيران التعرف على موقع الطائفة. Orchards, keeping bee in. وضع النحل في حقول الأوركيد Out apiaties. والمناحل مناحل المناحل مناحل المناحل مناحل المناحل مناحل المناحل والمناحل مناحل المناحل المناحل

P

تعبأة النحل لاعداد الطرود الصناعية Packing, bees. ٠٠ النحل الغلسطيني Palastinian bees.... الباراجلوسا (الجزئين المحيطان بالليجيولا) . Paraglossae في المحيطان بالليجيولا) . Paraglossae في المحيطان بالليجيولا) طغيل (يعتبد في غذائه على كائن خي ... م Parasited غدد الغذان (Bee milk glands)غدد الغذان الملكوال Planting for bees. وراعة النباتات الملكوالم سم آلة اللسع ويفرز من غدتها الحضية . . Poison of sting تسم النحسل Poisoning of bees.... Pollen, basket, substitute, supplement. حبوباللقاح عملة ، بدائل صناعية وبدائل حبوب Pollination التلقح المداده . Preparation of honey for market Press, heather. فرز العسل بطريقة البكيس، ٠٠٠٠٠٠ الوقايسة بن حدوث التطريد . . Prevention of swarming الطرد الرئيسي في التطريد الطبيعي ممممه Prime swarms البروبوليس (صغ النحل وهو الضاد الحيوى له). Propolis . (البروبوليس (صغ النحل وهو الضاد الحيوى له) حماية الخلايا من عدا النحل الصدر الأول لايحمل أجنحة Prothorax. صمام معدة العسل العسل Provetriculus.

a

المفات الصغيب Qualitative characters المغات الكسية Quantitative characters ملكة النحل (أم الطائغة وهي واحدة بالظائغة؛) QUEEN BEE age of larvae for rearing عمر البرقة للتربية ailments of مرض ال شذوذ -: anomalies.of artificial insemination of. . التلقيح الصناعي balling of. breeder. التكور حول caging of _____ cage candy. كاندى الملكة التعامل بحرص من من care of care of inseminated. الطوائف البانية catching of. The cell-building colonies. التحكم في التقيم controlled mating. قص الجناح بن طرفه . clipping description of. development of drone laying. ضع الذكور effect of confinement

معدل وضع الملكة للبيض.egg laying rate of eggs of. بيض الملكة epilepsis of. . بيض الملكة factors affecting of value. - العوامل الموسيرة غذا الملكة. food of. وجود الملكة. شكل البرقة للشغالة .form larvae in worker cells أهميته functions of وظيفة الملكة .importation of تاس اد حال الملك ــــــ introducing scage..... ادخال الملكات (مقدمة) فدمان الملكات (مقدمة) judging performance of ... اجراً التحكيم الملكات تغذية يرقات الملكة · · · · · · · · الملكة عام larvae feeding of تاريخ ودرة حياة الملكية ، ، ، ، ، ، الملكية الملكية الملكية عند الملكية عند الملكية ا mailing cage. تعليم الملكة marking of mating of. ثلقيع الملك في non-laying. اصابة الملكة بالنوزيما مصمه nosema infection of. nursery cage, inursery colonies. ovaries. بايض اللكة oviposition by التبويض ورضع البيض.

الانتخاب
الانتخاب selection of مخزن selection of الدين breeder. و الدين breeder. و الدين الدين الدين الدين الدين الدين الدين الدين المادين الدين ا
shipping by mail. الارسال الرسال breeder. مادة الملكة storage of تخزين الناه substance.
supersedure. الأحلال للبلك tested & untested
virgin ملكة عدرا أبعد خروجم
QUEEN CELL CUPS:
artificial مناعية dipped
embryo جنين و dipped جنين و embryo
تنبيت اللوس بالسد أبة • • • • fastening to cell bar
from cut down comb. قلم الكوس، from cut down comb. المغل القرص natural ميت مربى طبيعيا و ما plastic. كاسبلاستيك
natural من طبیعیا مرس plastic. کاسبلاستیك
كبس أو طبع الكوس من pressed.
primed for grafting
كاسخشىبى و الملكي بالملكي و الملكي و ا
age of larvae for (قيامة ٣٦) عمر اليرقــــة
as introducing cages كقفس ادخال الملكات
building colonies (cell-building colonies)
الطائفة البانية التي توضع بها الكوس المطعوب من الم
قرص بنى. comb built on الحرص الشديد conditions for rearing
destruction of, in cell builder.
اتلاف البيرت المرباه و و و و و و و و و و و و و و و و و و و
development Il diseased larvae in
أمراض البرقات • • • • التطعيم المزدج double grafting
emergency. خربج الملكة emergency البيض في الكاس
frequency of giving to cell builder.
تكرار اضافة الكوس إلى الطوائف البانية من و و و و و و و و و و و و و و و و و و
grading,ات
أهبية التغذية أثنا التربية . importance of food to

في قفص النوية in nursery cage في الحداثة مرتع : location of يرنات ل larvae for. بيوت طبيعية بها يرقات أو بيض أو عد ارى natural . ٠٠٠٠ number given to cell builders. عدد البيت للاطارات المستخدمة في التربية عدد الطوائف البانية • number to starter colonies عدد البيرت الناجحة المنتجة من number produced nursery cage منافر النوسية وضع البيرت الملكية في النويات...placing in nuclei مابعد وقبل البناء . post- and pre-constructed انتاج البيرت الملكية (تربية الملكات) .production of ripe. النضج ripe رفع حوامل البيرت supersedure . . . (بيوت الاحلال) supersedure transfer of larvae. (grafting) ... النطعيم ... طوائف تلقح الملكات معمد : QUEEN MATING COLONIES arrangement in yard. baby. بيةتلقيم ترتيبها في المنحـــل تغذيسة feeding تغذيسة full-sized hive تشكيل fundamental considerations. of. أمور أساسية وضرورية في تلقيح الملكات المعافظية وضرورية في تلقيح الملكات المحافظية ترتيب وتنظيم طوائف التلقيع of.... وتنظيم طوائف others. تسجيل .records الأخيري

تربيسة الملكات QUEEN REARING : . طريقة آلاي . Alley method differentiated from breeding, الاختلافاتيين طرية دواليثل التربية Doolittle method early development of الأرلى) النعو المبكر للملكات (الأرلى) founder of. تربيتها مضرائع من القوص from comb strips. from natural cells. تربیری طبیعیة. from supersedure cells. تريتها ربيتالاحلال from swarm cells. تريتها مزيرت التطريد manipulative practices in. عربات يدرية طرية ميللر لتربية الملكات (المثلثات) Miller method desilidant de larvae (Grafting) التيتيم أو طلقة بدون ملكة queenlessness

Radial honey grata-ومقالعهل وراز العمل الشغاي Recipes honey, ومقالعهل للاتالنحل · Races of bee Receptors. (مضوحس) WAX. Remedies for stings. العلاج باللسع النمجيل Records Requeening wax. استخلام الشبع Requeening Removing honey. استخلاص العسل Respiration. Ripener or Settling المسرق ٠٠٠٠٠ Robbing. الغذا الملكي (لبن النحل) ويغرز من عدد الرأس Royal jelly. عسل نبات السنفيون القرنفلي الأزهار

عمل نبات السنفيون القرنفلي الازهار
Sac brood. مرض تحجسر الحضنة Sac brood. الغدد المدرية (الغدد المدرية)

Sections - Eddi Preparing . عرض . Storing Showing آلة اللسع Sight of bee أقراص قصيرة _ Shallow combs خلية وحيدة الجدار (مثل خلية لا نجسترو، Single walled hives هيكل النحل (هيكل جد ارالجسم والميكل الد اخلى Skeleton of bee خلية مصنوعة من القش (نقلها من د ٠٠٠) Skep, transfer from. طريقة سنلجروف لمقاومة التطريد Snelgrove method..... Snow in apiary. (الثلج وتغطية الخلايا) المنحل (نزول الثلج وتغطية الخلايا) تأثير التربة على افراز الرحيق Soil, effect on nectar yield Solar wax extractor. استخلاص الشمع بالغراز الشمسى للشمع النحل الانفرادي (النحل البري)ملقم جيد . . . Solitary bees توزيع الحضنة (توازن الطوائف بتوزيع الحضنة) . Spreading brood التغذية الصناعية في الربيع٠٠٠٠٠٠ Spring feeding . تنظيم واعد الد الطوائفللربيع Spring management of apiary صند وق القطاعات (رعاء القطاعات) Super embedder.... حامل الخلية ز و الأربعة أرجل Stands of hive. الجوع (تظهر البرقات الميتة على الطبلية) Starvation. اللسم (الله غ وهو علاج الأمراض الروماتيزم) Sting. تخزين الأقراص (لحمايتها منديد ان الشمع) . Storage of comb تنكات تخزين العسل (وتستخدم المنضجات لهذا (Storage tank ا مصفى العسل (خط تعبأة العسل) (خط تعبأة العسل خلية مصنوعة من القش (الخلية الا أربية القديمية) . . Straw skep; . . . Sulphur treatment of Acarine diseases. كافحة الآثارين بالكبريت. فينن العسر Surplus honey..... محلول سكرى (عصير أو مشروب سكرى) للتغذية الصناعية ... Syrup.

Tarsus. il Taste, sense of صدرالنحل . . . Thorax of bee Thunder of bee. (anatomy). صوت النحل (تشريح النحل) الساق في الرجل . . . Tibia Tools. قاتماة عدا قاآ اللسان اوالجلوسا. Tongue of bee Tools. تصدير النحل . • • • Transporting bees. rap, swarm الطرود Trap, pollen. مصيدة الديور معمد مصيدة الديور Trochanter. المدور نحل المناطق الحارة (الأميوي والافريقين). Tropical bees. عيون غير مفطأة فالسكنة . Uncapping combs, knife, tray وترابيزة كشيل العيون قبل الغرز • Uniting stocks. ضم الطرود والطوائف قاقناع لحفظ الوجه Veil. سم النحل . Venom of bee تهوية الخلية وخاصة في الصيف Ventilation of hive. بطني . Ventriculus صفائح بطنية . Ventriculus الملكة العذرا و (بعد خروجها وقبل التلقيح) Virgin queen. شبع النحل Water, for bees. الما للنحل wax of bees. (Beewax). تأثير المناخ على الازهار. . Weather influence on flowers وزن الطوائف لقياس النشاط (خطاب١٩ ٧٦) . Weighning hives Wild bees النحل البرى (الانفرادي Winter cluster.

Wintering of bees. تجمع النحل المناطق الباردة المناطق النحسية النحس Wired foundation. (خاله المات Wood wasp. مرور الخشب Worker bee. مخالة تحل العسل (انات عقيمة) حاجز الملدّات الزنكي الشقب يمنع مرور الملكة . . . Zinc excluder

BEEKEEPING GLOSSARY

By t . M. M . KHATTAB

مصطلحات أطلس وقاموس النحالة ونحل العسل

ABDOMEN: Segmented posterior part of bee containing heart, honey stomach, intestines reproductive organs and sting.

مرض الأكارين

Acarapis woodi (Rennie): Scientific name of acarine mite, which infests tracheae of bees.

لرحسة الطيران في الخلية

ALIGHTING BOARD: Extended entrance of beehive on which incoming bees land.

مرض تعفن الحضنة الأسريكي

AMERICAN FOULBROOD (AFB): Contagious disease of bee larvae caused by Bacillus larvae White.

قرن الاستشعيار

ANT NNAE: Slender jointed feelers, which bear certain sense organs, on head of insects.

بتك البزهبرة

ANTHER: Part of plant that develops and contains pollen.

APIARIST : Beekeeper.

APIARY: Group of bee colonies (المنحل (مجموعة من الخلايا)

APICULTURE: Science of beekeeping. علم النحسل

APIS: Genus to which honeybees belong. نحل العسل الكبر

Apis dorsata Fabricius: Scientific name for giant bee of India; largest of all honeybees.

بیت ملکی صناعی (کاسملکی)

ARTIFICIAL CELL CUP: (See Cell cup.). التلقيم الصنائي لمكات نحل العمل

ARTIFICIAL INSEMINATION: Instrumental impregnation of confined queen bee with sperm.

نوع ألبكتريا المسبب لمرس تعفن الحسنسة

Bacillus larvae White: Bacterial organism causing American foulbrood.

تكور الشغالات حول الملكة

BALLING A QUEEN: Clustering around unacceptable queen by worker bees to form a tight ball; usually queen dies or is killed in this way.

خبز النحل

BEE BREAD: Stored pollen in comb.

الرض في النحيال BrE DANCE: Movement of bee on comb as means of communication; usually same movement is repeated over and over.

ميارف النحيل

BEE ESCAPE: Device to let bees pass in only one direction: usually inserted between combs of honey and brood nest when removal of, bees from honey is desired.

صمغ النحل /البروبوليس

BEE GUM: Usually hollow log hive; occasionally

refers to any bee hive. سكن النحل (خلية النحل)

BEE HIVE: Domicile prepared for colony of honeybees.

BEE LOUSE: Relatively harmless insect that gets on honeybees, but larvae can damage honeycomb; scientific name is Braula coeca Nitzsch.

(التشكل والتطور) التطور من البيضة الى الحشرة

BEE METAMORPHOSIS: Stages in development of honeybee from egg to adult.

دودة الشمع(الغراش)

BEE MOTH : (See Wax moth.).

BEE PARALYSIS: Condition of bee , sometimes caused by virus, that prevents it from flying or performing other functions normally.

النباتات التي يزورها النحل

BEE PLANTS: Vegetation visited by bees for nectar or pollen.

BEE SPACE: Amount of space acceptable to bees, neither too narrow nor too wide; discovered by great American beekeeper LANGSTROTH.

ثمع النحييل

BEESWAX: Wax secreted from glands on underside of worker abdomen; molded to form honeycomb and can be melted into solid block.

- 21 -الشجرة التي تسكنها الطائفة BEE TREE : Hollow tree in which bees live. القناع (الوحييه) BEE VEIL : Screen or net worn over head and face. for protection from bee stings. BEE VENOM : Poison injected by bee sting. المنحـــــ BEE YARD: (See Apiary). الطبلية في الخليسة BOTTOM BOARD : Floor of beehive. قرص بين الأقرام الأخرى (د ائرى) BRACE COMB: Section of comb built between and attached to other combs. قبل النحي Braula coeca Nitzsch: (See Bee louse.). ثقب تنف BREATHING PORES : (See Spiracles). BROOD: Immature or developing stages of bees; includes eggs, larvae(unsealed brood). and pupae(sealed brood). صندوق الحضنية BROOD CHAMBER: Section of hive in which brood is reared and food may be stored. قرص حضنية BROOD COMB: Wax comb from brood chamber of hive containing brood. مكان (عش) الحضنة BROOD NEST: Area of hive where bees are densely clustered and brood is reared. تربية الحضن BROOD REARING : RAISING BEES. النحل الطنان BUMBLE BEE: Large hairy bee in Genus Bombus. فوص معسلق BURR COMB : Comb built out from wood frame or comb, but usually unattached on one end. غطا العين السد أسية CAP : Covering of cell. الحضنية المقفية CAPPED BROOD : (See Sealed brood).

CAPPED HONEY : Honey stored in sealed cells.

ختامه مسك وفي دلك فليتنافس المتنافسون (صد قاللمالعظيم)

النحل الكبرتيبولي

CARNIOLAN BEE : Gentle grayish-black bee originally from Carniolan Mountains in or near Austria.

CAUCASIAN BEE: Gentle black bee originally from Caucasus area of Russia; noted for its heavy propolizing characteristic.

العين الم CBLL : Single unit of space in comb in which honey المرصنا/٢٥ is stored or bee can be raised; worker cells are about 25 cells per square inch of comb, drone cells are about 18 per square inch.

CELL CUP : Queen cell base and part of sides ; artificial cell cups are about as wide ست ملکی

حضنة النحل تعرضت للبرد

CHILLED BROOD: Immature stages in life of bee that have been exposed to cold too long.

قطع بن قرص العسل في العسل

CHUNK COMB HONEY : Type of honey pack in which piece of honeycomb is placed in container المعاني البرطمان of liquid honey or wrapped "dry" in plastic container.

د ورة الحيـــاتباليوم

CIRCADIAN RHYTHM : Biological rhythm with period length of about 1 day.

عسل مسخن ومصفى لازالة الشموغيره

CLARIFIED HONEY: Honey that has been heated, then filtered to remove all wax or other particles.

طيران النحل للتعرف

CLEANSING FLIGHT : Flight bees take a .. er days of confinement, during which they void their feces.

قسجزا بنجنام الملكة

CLIPPED QUEEN: Queen whose wing(or wings) has been clipped for identification purposes. تجمع النحل في شكل كتلة ٠٠٠٠ أو تجمع النحل في شكل طرد

CLUSTER: Collection of bees in colony gathered into limited area.

طائفة نحل العسل وتتكون من عدة آلاف من الشغالة وعدة مئات من الذكور COLONY: Social community of several thousand worker bees , usually containing queen والمد واحدة with or without drones. وتعيش معيشة احتياعة القرص الشبعي

COMB: (See Honeycomb).

COMB FOUNDATION: Thin sheet of beeswex ipressed I by mill to form bases of cells; some foundation is also made of plastic and metal.

قرص مملوم بالعسمل COMB HONEY: Edible comb containing honey; usually all cells are filled with honey and sealed by bees with beeswax.

النحالة النح COMMERCIAL BEEKEEPER: One who operates sufficiently large number of colonies so that his entire time is devoted to beek ping. التلقيح الخلسطي

CROSS-POLLINATION: Transfer to pollen from anther of one plant to stigma of different plant or clone of same species.

تحبب العسل (التبلور)

CRYSTALLIZATION: (See Granulated Honey).
قطع من القرص العسل مغلقة
CUT-COMB HONEY: Comb honey cut into appropriate sizes and packed plastic.

طريقة ديماري لمكافحة التطريد DEMAREE: Method of swarm control , by which queen is separated from most of brood, devised by man of that name.

تيتيم الطائفسية برقع الملكة (ازالتها) DEQUEEN: REMOVE QUEEN FROM COLONY.

DEXTRIN: Soluble carbohydrate of poor nutritive value to bee.

سكر الجلوكيوز DEXTROSE: Also known as glucose; one of principal sugars of honey.

انزيم الدياستيز

DIASTASE : Enzyme that aids in converting starch

to sugar. حاجز جانبي ـ الحاجز الد اخلـ

DIVISION BOARD : Flate board used to separate two colonies or colony into two parts.

الغذابة الداخلية الجانبيسة

DIVISION BO ARD FEEDER : Feeder to hold sirop; usually size of frame in hive.

الأساس الشمعي بعد مطه DRAWN COMB: Foundation covered with completed cell النحل الضال لخلبته

DRIFITING BEES: Tendency of bees to shift from thei own colony to adjacent ones.

DRONE : Male bee.

DRONE BROOD: Area of brood in hive consisting of drone larvae or pupae.

DRONE COMB: Come having cells measured; about four to the inch and in which drones are reared.

DRONE EGG: Unimpregnated egg. بيض غير مخصب للذكور

DRONE LAYER: Queen that lays only infertile eggs. يرقات الذكورمن بيض غير مخصب

DWINDLING: Rapid or unusual depletion of hive popu-النمو السريطلطائفتني الربيع lation

مرض الدوسنتاريا

DYSENTEMY: Unusual watery discharge of bee feces, often associated with nosema disease.

خربج الحشرات الكاملة

EMERGING BROOD: Young bees first coming out of خرج الحشرات الكاملة من طور العذراء .their cells من الحضنة الانزيمات تافيه

ENZYME: Material produced by both man and animals that acts on another material to change it without changing itself.

ESCAPE BOARD : Board with one or more bee escapes on it to permit bees to pass one way.

مرض تعفن الحضنة الأوربي

EUROPEAN FOULBROOD : Infections disease of larval brood. caused by Streptococcus pluton(White).

حاجز الملكات: (See Queen excluder). حاجز الملكات: فرز العس

BXTRACTED HONEY: Honey extracted from comb. فراز العسا

EXTRACTOR: Machine that rotates honey combs at suficient speed to remove honey from them.

FAECES: Bee droppings or excreta.

FECUNDATE: To inseminate or implant sperm into الملكة بعد التلقيم female.

التلقيح والتخصيب FERTILIZE: To make fertile, as by implanting sperm into ova.

نحل الحقل (النحل السارح)

FIELD BEES: Bees 2% to 3 weeks old that collect food for hive.

جهاز تسخين وتبريد العسل

FLASH HEATER: Device for heating and cooling honey within few minutes. صندوق الماسسلة

FOOD CHAMBER: Hive body containing honey-filled combs on which bees are expected to hive.

مرض تعفن الحضنة:

FOULBROOD: Common name of two brood diseases; usually applied to American foulbrood.

FOUNDATION: (See Comb foundation).

FRAME: Wood case for holding honeycomb.

FRUCTOSE : (See Levulose).

مضاد حيوي ضد النوزيما

FUMAGILLIN: Antibiotic given bees to control nosema. دودة الشمع الكيورة

Galleria mellonella(L.): Scientific name of greater النحل الكبير (النحل الجيـ

GIANT BEE: (See Apis dorsata Fabricius).

سكر الحلوكون

GLUCOSE: (See Dextrose).

تطعيم الكوامر الملكية

GRAFTING: Transfer of larvae from worker cells into queen cells.

العسيار البحب

GRANULATED HONEY: Crystallized or candied honey. ظاهرة التوالد البكري

GYNANDROMORPH: Bee having both male and female characters.

عاسلة القطاعيات

HALF-DEPTH SUPER: Super only half as deep as standard 10-frame Langstroth super.

قوة الهجيين

HETEROSIS: Greater vigor displayed by crossbred animals.

مسكن النحل (الخلية)

HIVE : Man-constracted home for bees.

HIVE TOOL: Metal tool for prying supers or frames apart.

عوايسة النجالسة

HOBBYIST BEEKEEPERS : One who keeps bees for pleasure or occasional income.

اطار هوفمـــان

HOFFMAN FRAME: Self-spacing wood frame of type custom_rily used in Langstroth hives.

HONEY: Sweet viscous fluid elaborated by bees

from nectar obtained from plant nectaries , chiefly floral.

تحل العسيل

HONEYBEE: Genus Apis, family Apidae, order Hymenoptera.

تأرص نحل المسل HONEYCOMB: Comb built by honeybees with hexagonal back-to-back cells on median midrib.

عسل التدوة العسلية

HONEYDEW: Sweet section from aphids and scale insects.

فرأز العسيل

HONEY EXTRACTOR : (See Extractor).

HONEYFLOW: Period when bees are collecting nectar from plants in plentiful amounts.

بيت العَسل HONEY HOUSE: Building in which honey is extracted and handled.

ضخة نقل العسل

HONEY PUMP: Pump for transferring liquid honey from one container to another.

معدة (حرصلة) العَسَل

HONEY STOMACH: Area inside bee (worker) abdomen between eosophagus and true stomach.

قطعةشمع بالعسل

HONEY SUMP: Temporary honey-holding abea with baffles; tends to hold back sizable pieces of wax and comb.

الهرمسون

HORMONE: Substance produced in small quantity in one part of body (usually in gland of internal secretion) and transported to other parts, where it exerts its action.

رتبة الحشرات غشائية الأجنحة

HYMENOPTERA: Order to which all bees belong as well as ants, wasps, and certain parasities.

تعس ارسال الملكات وادخالها

INTRODUCING CAGE: Small wooden and wire cage used to ship queens and also to release them quietly into cluster.

انزيم الانفرتسيز

INVERTASE: Enzyme produced by bee that speeds inversion of sucrose to glucose and fructose.

النحسل الطلياني

ITALIAN BEES: Bees originally from Italy, most popular race in United States.

خلية الحامو

JUMBO HIVE: Hive 2½ inches deeper than standard Langstroth hive.

خلية لانحسب ثروث

LANGSTROTH HIVE : Hive with movable frames, each frame usually 9% by 17 5/5 inches. البرقية

LARVA: Stage in life of bee between egg and pupa "grub" stage.

الاسسات الكاذسة

LAYING WORKER: Worker bee that lays eggs after colony has been queenless for many days.

المقولسات

LEGUME: One of Leguminosae, or plants such as clover, alfalfa, peas or beans.

سكر الغركتسوز

LEVULOSE: Fructose or fruit sugar; one of sugars with glucose, into which sucrose is changed.

الغكان العلوبان

MANDIBLES: Jaws of insects.

طيران التلقيح

MATING FLIGHT: Flight taken by virgin queen when she, mates with drone in air.

METAMORPHOSIS : Changes of insect from egg to adult.

النحالة المرتحلة (المتنقلة)

MIGRATORY BEEKEEPING : Movement of apiaries from one area to another to take advantage of honeyflows from different crops.

حيوان الأكاروس

MITE: (See Acarapis woodi (Rennie).).

الأقراص المتحركية MOVABLE FRAME: Frame bees are not inclined to attach to hive because it allows proper bee space around it.

الرحيسق

NECTAR: Sweet exudate from nectaries of plants. الغدد الرحيقية

NECTARIES: Special cells on plants from which nectar exudes.

مرض النوزيمـــا

NOSEMA DISEASE: Disease of bees caused by protozoan spore-forming parasite., Nosema apis Zander.

· · النويـــة

NUCLEUS (Nuclei): Minieture hives.

النحل الحاضن

NURSE BEES : Young worker bees that feed larvae.

فحص الخليبية

OBSERVATION HIVE: Hive with glass sides so bees can observed.

المين البسطة العونسية

OCELLUS (Ocelli): Simple eye(s) of bees.

النحل المرزم

PACKAGE BEES: Screen wire and wood container with 2 or 3 pounds of hive workers.

مرض تعفن الحضنة الخارجي

PARAFOULBROOD: Relatively rare bee disease similar to European foulbrood; caused by bacteria <u>Bacillus para-alvei</u> Burnside

شلل النحـــل

PARALYSIS : (See Bee paralysis).

التوالد البكـــرى

PARTHENOGENESIS: Production of offspring from virgin female.

المرمونات الجليدية (الفرمونات)

FHEROMONE: (Ectohormones): Secretions elaborated and employed in chemical communication in insects. The chemical nature of the honey-bee sex attractant has been determined to be:

mined to be: التركيب الكيماري لمادة الملكة:

 $CH_3 - CO - (CH_2)_4 - CH = CH - COOH$

9-oxo-trans-2-decenoic acid

القلم حامل الميسم

PISTIL: Part of flower extending from overy to stigma.

طيران النحيل الحاضن

PLAY FLIGHT : Short orientation flight taken by young bees, usually by large numbers at one time and during warm part of day.

حبوب اللفاح

POLLEN: Dustlike material produced in flower and necessary on stigma of female flower for seed production; also collected in pellets on hindlegs of bees.

سلة حبوب اللغاح

POLLEN BASKET : Area on hindleg of bee adapted for carrying pellet of pollen.

نسب بديل حبوباللقاح

POLLEN CAKE: Cake of sugar, water and pollen or pollen substitute for bee feed.

بديل حبوب اللقام الصناعي

POLLEN SUBSTITUTE: Mixture of water, sugar and other material such as soy flour, brewer's yeast, and egg yolk, used for bee feed.

بديل حبوباللقاح الطبيعي

POLLEN SUPPLEMENT: Mixture, usually of six parts (by weight) pollen, 18 parts soy-flour, 16 parts water, and 32 parts sugar.

مصيدة حبوب اللقاح

POLLEN TRAP: Device installed over colony entrance that scrapes pollen from legs of entering bees.

التلقيم فيالنبات

POLLINATION: Transfer of pollen from male to female element of flower.

POLLINATOR: Agent that transfers pollen.

النبات الملقح ومنتج الحبوب

POLLINIZER: Plant that furnishes pellen for another.

الخراء (اللسان) الخرطة (اللسان) PROBOSCIS (Tongue of bee): Moth parts of bees exce mandibles, to make tube for nectar collecting.

صمع النحل (البرووليس)
PROPOLIS: Resinous material of plants collected
and utilized by bees within hive to
close small openings or cover objectionable objects within hive.

العذراء

PUPA: Stage in life of developing bee after larva and before maturity.

البلكية

QUEEN: Sexually developed female bee.

QUEEN CELL: Cell in which queen develops.

حاجـــز الماكـــات

QUEEN EXCLUDER: Device that lets workers pass through but restricts queen.

غياب الملكة من الطائفة QUEENLESS: Without queen. تربية الملسكات

QUEEN REARING: Producing queens.
ما الملكة موجودة) (الملكة مرابطة بالملكة)

QUEENRIGHT: Colony with queen.

OUEEN SUBSTANCE: (See Phermones): Material produced from glands in head (Mandible glands) of queen; has strong effect on colony behavior.

RIPE HONEY: Honey from which workers have evaporated sufficient moisture so that it contains no more than 18.6 % water.

السرقة

ROBBING: Bees of one hive taking honey from another.

غذاء الملكات

ROYAL JELLY (Bee Milk): (Brood Food): Food secreted by Hypopharyngeal glands which lies in head of worker, used for larval feeding of worker and drone durin the first 3 days and placed in queen cells for larval food.

تحجر الحفئة

SACBROOD: Minor disease of bees caused by filterable virus.

والماد والموددة المتابلة المقولة

SEALED BROOD: Brood in pupal stage with cells sealed.

التلفيح السنداتي

SELF-POLLINATION: Transfer of pollen from male element within same flower.

مرض يصيب النحل

SEPTICEMIA: Usually minor disease of adult bees caused by Pseudomonas apiseptica B

صندوق القطاعات

SHALLOW SUPER: Super less than 9 inches deep. خلية بن القن

SKEP : Beehive made of straw.

المدخب

SMOKER: Device used to blow smoke on bees to reduce sting.

فراز الشممالشمسي

SOLAR WAX EXTRACTOR: Glass-covered box in which wax combs are melted by sun's rays and wax is recovered in cake form.

الحوصلةالمنرية

SPERMATHEKA: Small saclike area in queen in which sperms are stored.

الحيوانات المنويسة

SPERMATOZOON: Male reproductive cell.

الثغورالتنفسية

SPIRACLES: External openings of tracheae.

السداة حاملة المتك

STAMEN: Male part of flower on which pollen producing anthers are borne.

STIGMA: Receptive part of style where pollen germinates.

الة اللـ

STING: Modified ovipositor of female Hymenoptera developed into organ of defense.

نوع البكتريا سبب تعفن الحضنة

Streptococcus pluton (White): Causat e agent of European foulbrood.

السكروز

SUCROSE : Cane sugar main solid ingredient of nectur before inversion into other sugars.

صندوق العاسلة

SUPER: Extra division of hive above brood nest area.

استبدال أواحلال الملكة

SUPERSEDURE: Replacement of one queen by another while first is still alive.

SWARM: Natural division of colony of bees.

TARSUS : Fifth segment of bee leg.

THORAX: Middle part of bee body.

WE TEN LIKE

TRACHEAE: Breathing tubes of insects.

TUMULI: Nest mounds.

UNCAPPING KNIFE : Knife used to remove cell caps so honey can be extracted.

ضم الطوائسف

UNITE: Combine one colony with another.

حضنة مفتوحية

UNSEALED BROOD : Brood in egg and larval stages only.

الملكة العذراء

VIRGIN QUEEN: Unmated queen.

غدد الشهم

WAX GLANDS: Glands on underside of bee abdomen from which wax is secreted after bee has been gorged with food.

فراشة د ودة الشمع

WAX MOTH: Lepidopterous insect who larvae destroy wax combs.

النحل البرى خزن الحبزب
WILD BEES: Any insects that provision their
النحل الانتفاد (حبوب اللقاح surplus edible honey.

(النحل الانفرادي)

WINTER CLUSTER : Closely packed colony of bees in winter.

اساس شمعی مسلك WIRED FOUNDATION : Foundation with st. ngthening wires embedded in it.

WIRED FRAME: Frames with wires holding sheets of foundation wax in place.

WORKER BEE: Sexually undeveloped female bee.

WORKER COMB: Honeycomb with about 25 cells per square inch.

بيض محصب بيض الشيغالة WORKER EGG: Fertilized bee egg.



الحمد لل_ ع الذي هد أنا لم ذا وماكنا لنم تدى لولا أن هد أنا الله ، الله وليّ وهو حسّبي ونم الوكيل الله على أتوجه بم ذا العمل فنتبله منى خالصا لوجهات الكريم .